Conto Corrente Postale

l'antenna

LA RADIO

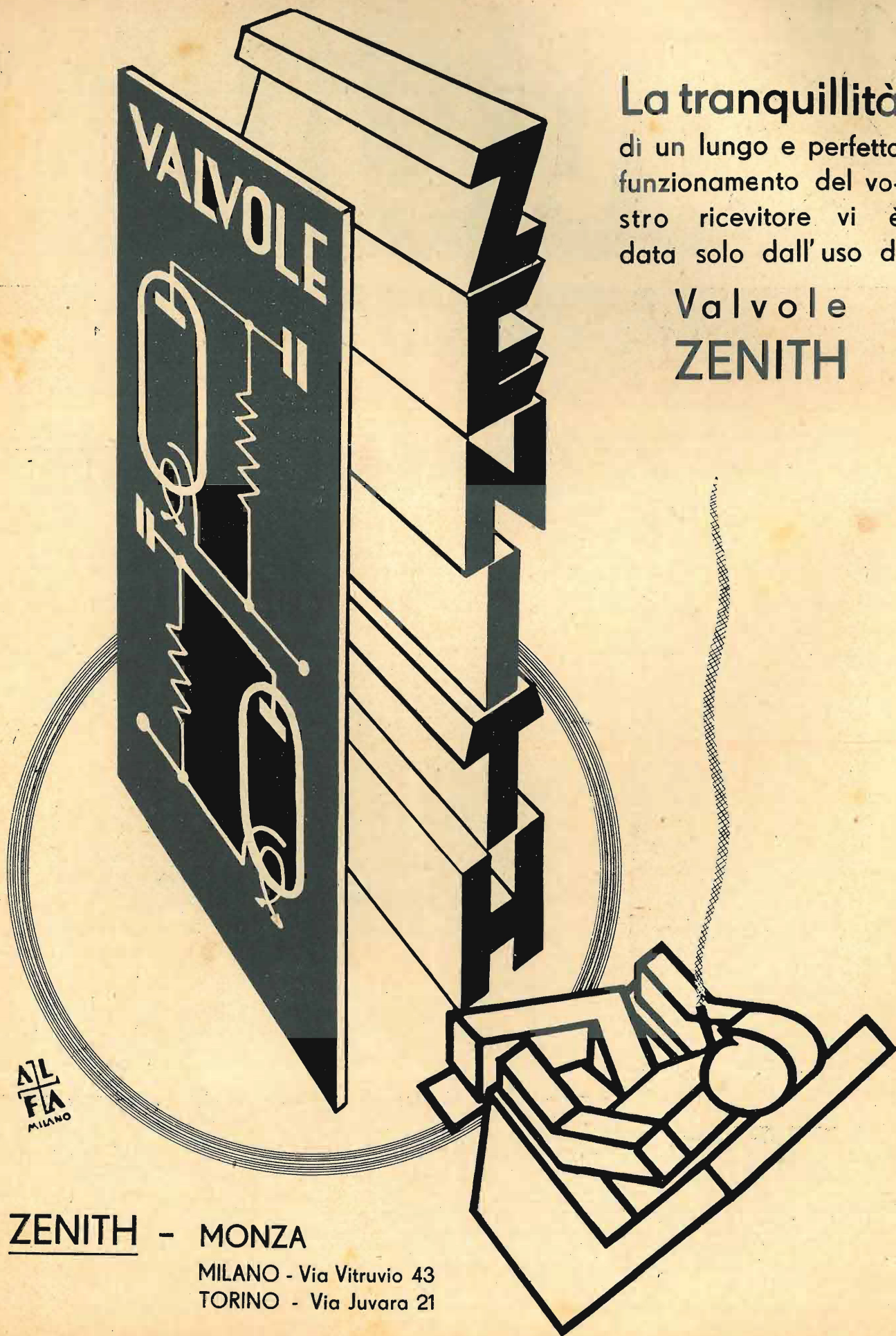
N. 11
NUOVA SERIE
ANNO VI
1° NOVEMB.
1934-XIII

T. O. 509

Apparecchio a 2+1 per la ricezione delle onde corte e medie

DIREZIONE
AMMINISTRAZ.
VIA MALPIGHI, 12
MILANO

1 lira

VALVOLE
ZENITH
La tranquillità
di un lungo e perfetto funzionamento del vostro ricevitore vi è data solo dall' uso di
Valvole
ZENITH
ALFA MILANO
ZENITH - MONZA
MILANO - Via Vitruvio 43
TORINO - Via Juvara 21

NUMERO 11 - NUOVA SERIE - ANNO VI

1° NOVEMBRE 1934 - XIII

QUINDICINALE ILLUSTRATO DEI RADIOFILI ITALIANI

Questo numero contiene:

« L'ANTENNA » è pubblicata dalla Società Anonima Editrice « IL ROSTRO »
Direzione e Amministrazione: MILANO - VIA MALPIGHI, 12 - Telefono 24-433

Direttore Responsabile: G. MELANI **Direttore Tecnico: JAGO BOSSI**

CONDIZIONI PER L'ABBONAMENTO:

Un numero separato L. 1
Un numero arretrato L. 2

Italia e Colonie: Per un anno L. 20
Per sei mesi L. 12
Per l'Estero: Il doppio

La periodicità dell'abbonamento decorre da qualunque numero

Costruite l'apparecchio che vi permette la ricezione anche della **Stazione Vaticana**

2+1 per onde corte e medie T. O. 509

filtro di banda
per le onde medie.

condensatore SSR 201.1
speciale per le onde corte

commutatori di gamma
per le onde corte e le onde medie

altoparlante dinamico
di gran classe, a medio cono

nuove valvole
57 — 2A5 — 80

3 Watt di uscita

Chassis forato e schema costruttivo in grandezza naturale

1	condensatore variabile ad aria da 150 μμF (**SSR Ducati 201,1**)	L.	100.—
1	manopola a demoltipl. p. detto, con relat. bott. di comando	»	12.—
1	condensatore variabile a mica da 500 cm. con bott. di com.	»	5.50
1	» » » » » 250 » » » » »	»	5,20
1	commut. multiplo a 2 vie, 4 posiz., con bottone di comando	»	10,70
1	commut. multiplo a 2 vie, 8 posiz., con bottone di comando	»	14,70
1	condensatore variab. **midget** da 25 μμF con bott. di comando	»	10,20
1	interruttore semiruotante, con bottone di comando	»	5,70
1	condensatore fisso da 200 cm. (**Ilcea-Orion**)	»	1,40
1	» » » 5.000 » » »	»	1,40
2	» » » 10.000 » » »	»	2.30
1	» di blocco » 0.5 μF. » »	»	5,—
1	» » » 2 » » »	»	9,—
2	condensatori elettrolitici da 8 μF. » »	»	28,—
1	resistenza da 1/2 Watt 0,3 Megaohm		1.—
1	» » » » 1 »	»	1,—
1	» » » » 2 »	»	1,—
1	» » 1 » flessibile 400 Ohm	»	1,15
1	impedenza anodica di accoppiamento da 250 Henry —10 m.A. (**Ferrix E.B.250**)	»	30,—
1	impedenza di A.F.	»	2,50
1	trasformatore di alimentazione avente i dati come da Schema (**Ferrix E 340**)	»	39.—
2	zoccoli portavalvole a 6 contatti, tipo americano	»	2,20
2	» » » 4 » » »	»	2.—
2	tubi di cartone bachelizzato da 40 mm. lunghi 6 cm.; uno da 40 mm. lungo 7 cm.; uno da 40 mm. lungo 8,5 cm.; uno da 40 mm. lungo 11 cm.; uno da 30 mm lungo 8 cm.; uno da 20 mm., lungo 5 cm.	»	4,50
1	**chassis** alluminio crudo 35×9×7,5 cm., già forato	»	25.—
3	boccole isolate; 10 angolini da 10×10; 35 linguette capocorda; 55 bulloncini con dado; un **clips** per valvola schermata; 3 spine a banana; filo per avvolgimenti, filo per collegamenti; un cordone di alimentazione con spina di sicurezza Marcucci; schema costrutt. in grand. naturale	»	18.—
1	altoparlante elettrodinamico di grande classe, medio cono, con trasfor. d'entrata per pentodo e campo da 2.500 Ohm	»	79.—
1	cordone a 3 fili e spina americana quadripol., per dinamico	»	3.20
	Totale	L.	**421,65**

completo di valvole, allo specialissimo prezzo di

L. 480

oltre allo sconto del 5 per cento agli abbonati a **l'antenna**

ai non abbonati, regaliamo un abbonamento annuale a **l'antenna**

Inviare almeno metà dell'importo anticipato

Rivolgersi alla

F. A. R. A. D.

FORNITURA ARTICOLI RADIO ACCESSORI DIVERSI

VIA RUGABELLA 10 - MILANO

Rappresentanza e deposito per la Lombardia dei trasformatori e materiali della spettabile Agenzia Italiana Trasformatori FERRIX di San Remo

1° NOVEMB. l'antenna LA RADIO 1934 - XIII

La Radio e i diritti d'autore

Più volte, ed anche nello scorso numero, sia nell'editoriale che nelle Voci del pubblico, *abbiamo sfiorato la controversa spinosa questione dei rapporti fra una particolare categoria di radioutenti — quella dei proprietarii di esercizi pubblici — e la Società Italiana degli Autori.*

Vediamo anzitutto d'impostare il problema nei suoi termini essenziali, con un esempio pratico.

Tizio, proprietario di un esercizio pubblico, per quanto incline ad una severa economia, è, da un pezzo, nello stato d'animo di chi considera il pro e il contro d'una ragguardevole spesa da farsi.

Orecchie da mercante non sono schermo sufficiente contro il parere della maggioranza dei clienti che giudicano la Radio necessaria *nei bars, nei caffè, nei ristoranti, negli alberghi, in tutti quei locali, insomma, in cui il pubblico si raccoglie e sosta. Ai frequentatori del suo esercizio non bastano più i giornali e le riviste, ci vuole la Radio, mezzo più efficace ed immediato di cultura, di propaganda e d'informazione.*

*Per queste ragioni, dopo lunga ponderazione, Tizio acquista un buon apparecchio e quindi, dietro suggerimento del rivenditore, si rivolge all'*Eiar *per stipulare lo speciale contratto di licenza-abbonamento, sborsando per un anno L. 350. Con ciò, Tizio pensa d'essersi messo in perfetta regola; ma ha fatto i conti senza la Questura, la quale, secondo l'interpretazione data all'art. 68 del T. U. della legge di Pubblica Sicurezza, considera spettacolo pubblico, il trattenimento offerto da un radioricevitore in un locale pubblico, pretendendo quindi che Tizio si munisca della speciale licenza annua del Questore, licenza che non si può ottenere senza aver prima pagato al Demanio altre 200 lirette.... Ma con questo, Tizio non è ancora in regola, giacchè la Questura non può rilasciargli il permesso di cui sopra, se egli non presenta, con la ricevuta del Demanio, anche il nulla-osta della Società degli Autori, la quale, attraverso i proprii rappresentanti,* concorda *(attenzione a questo* concorda*) caso per caso e non si sa bene in base a quale criterio di tassazione, un canone mensile per diritti d'autore.*

*Da quanto esposto ne consegue che Tizio, il quale pensava di poter contentare i suoi clienti con l'acquisto di un buon apparecchio e la spesa annua di L. 350 per licenza-abbonamento all'*Eiar, *si trova, viceversa, a dover spendere la cifra non indifferente di L. 1810 all'anno, così formata:*

*L. 350 all'*Eiar; *L. 200 al Demanio per la licenza del Questore; L. 1.140 alla Società degli Autori; L. 120 di diritto erariale.*

Da notare che la cifra di L. 1.140 alla Società degli Autori è basata su una media di L. 95 mensili; ma per qualche locale si è arrivati al canone mensile di 200 e persino di 250 lire, cioè a ben lire 3.000 annue.

Ripetiamo poi, che il criterio che guida i rappresentanti della Società degli Autori a concordare tale canone è quanto mai elastico, com'è elastico quello che determina il diritto erariale.

Non meraviglierà dunque il fatto che Tizio, il quale non ha nessuna voglia di rovinarsi per contentare quella parte della sua clientela che invoca la Radio (ce n'è, purtroppo, un'altra, per quanto esigua, che considera la Radio un flagello e già gli costa dover affrontare le ire di questi retrogradi!) si rivolge per un parere a Caio, il più tifoso e competente dei radiotifosi che frequentano il suo locale.

*Caio, compulsata la raccolta dell'*antenna, *del* Radio Corriere *ecc., ecc., gli dichiara e comprova come in una sentenza della Corte di Cassazione del Regno, su ricorso di Pio Longo, contro la sentenza del Tribunale di Cassino, presa in esame da essa Corte tutta la materia delle obbligazioni che incombono o si presume debbano incombere sul conduttore di un pubblico esercizio, il quale voglia far funzionare un radioricevitore nel suo locale, si sia arrivati alle seguenti conclusioni;*

1. - Chi tiene in un pubblico esercizio un apparecchio radio deve stipulare uno speciale contratto di *licenza-abbo-*

Per chi fa la pubblicità su "l'antenna„

Si avvertono i Signori inserzionisti che i testi di pubblicità, da pubblicare sulla Rivista, debbono essere consegnati al nostro Ufficio Pubblicità 10 giorni prima dell'uscita del numero. Quindi: per il numero che esce al 1° d'ogni mese debbono esser consegnati entro il 20 del mese precedente, e per il numero del 15, entro il 5 dello stesso mese. Dei testi consegnati più tardi non si garantisce la pubblicazione, e non si assume alcuna responsabilità per la mancata inserzione.

---

namento con la Società concessionaria del servizio di radiotrasmissione (E.I.A.R.). Questo obbligo è imposto dall'articolo 10 del R. D. 23 ottobre 1925, n. 1907, e la sua violazione importa, per il disposto dell'art. 21 dello stesso decreto, modificato dall'art. 20 del R. D. 17 novembre 1927, n. 2207, la pena pecuniaria di L. 500.

2. **Nessun altro obbligo** incombe all' esercente che tiene un apparecchio radio nel locale aperto al pubblico. La legge non gli impone:

a) nè di chiedere la licenza al Questore, che l'art. 68 del T. U. della legge di Pubblica Sicurezza prevede per gli spettacoli o trattenimenti pubblici;

b) nè di pagare la tassa per la suddetta licenza;

c) nè di pagare il diritto erariale del 10 per cento sul provento della radioaudizione: infatti questo diritto, a norma dell'art. 2 del R. D. 21 dicembre 1923, n. 3276, sussiste solo per i pubblici spettacoli;

d) nè di corrispondere alla Società degli Autori il diritto erariale per le opere di pubblico dominio a sensi del R. D. L. 7 novembre 1925, n. 1590: diritti che, per quanto riguarda le opere diffuse con la radiofonia, devono essere pagati soltanto dalla Società che provvede alla trasmissione.

Non si può negare che Caio, riferendosi ad una sentenza della Suprema Corte, non dia a Tizio un parere men che illuminato ed autorevole. Anche perchè la sentenza, nelle sue motivazioni, è acuta ed esauriente.

Dimostrata, infatti, la necessità del contratto di licenza-abbonamento con l'Eiar, la Cassazione afferma che l'esercente non ha altro obbligo.

Non ha l'obbligo di richiedere la licenza del Questore, perchè « la Suprema Corte ritiene che la radio audizione non costituisca trattenimento, nel senso voluto dall'art. 68 della legge di P. S. vigente; e con ciò è coerente a quanto già ebbe ad affermare nella sentenza 20 Agosto 1931, Sez. I, ric. De Toma, che cioè non costituisce trattenimento, nel senso suddetto, il suonare con grammofono in una osteria ».

Nè, una volta dimostrata la inesistenza dell'obbligo di ottenere la licenza dall'Autorità di P. S., l'esercente è tenuto a pagare la tassa per la licenza anzidetta.

In quanto poi ai diritti d'autore ecco il testo esatto della sentenza circa la radiofonia:

« Per ogni diffusione radiotelefonica l'autore ha diritto di farsi corrispondere un compenso da colui che provvede alla radio diffusione, ma nessun diritto può vantare sull'ulteriore sviluppo del mezzo considerato, in rapporto cioè al suo naturale sbocco, la radioricezione o radiaudizione che dir si voglia. Nè ciò affermando si viene a creare alcuna posizione di favore per i possessori degli apparecchi radioriceventi.

Questi costituiscono il pubblico per la radiodiffusione e la legge in esame non prende mai in considerazione il pubblico come soggetto di obbligazioni rispetto all'autore, sibbene soltanto il concetto della pubblicità come scopo o come momento che permettono all'autore di intervenire per far valere le sue facoltà. La legge esclude ogni rapporto diretto fra l'autore e il pubblico, e ciò nell'interesse di ambedue, essa autorizza l'autore a far valere le sue « facoltà » soltanto in rapporto all'intermediario, il quale, per uno scopo qualsiasi (lucro, propaganda, ecc.) si serve del prodotto dell'ingegno altrui e lo porta a disposizione, a contatto col pubblico. E' intuitivo che insuperabili sarebbero le difficoltà che l'autore incontrerebbe a far valere le sue facoltà direttamente in rapporto al pubblico, mentre gli è facile accordarsi con lo stampatore, con l'impresario, con la società radiotrasmittente ecc. D'altra parte i privati, costituenti il pubblico, raramente si troverebbero in grado di godere dell'opera dell'altrui ingegno, se dovessero mettersi a tale scopo e per ogni opera, in rapporto diretto con i singoli autori.

Di fronte poi a ciascun mezzo, la legge non fa distinzione fra privati che ne fruiscano singolarmente e privati che ne approfittino collettivamente: così per la radiodiffusione, il « pubblico » è costituito dai detentori degli apparecchi in genere, sia che ne usino nel loro circolo familiare, sia che ne godano in un pubblico esercizio.

Rispetto alla pubblicità del mezzo usato, nessuna sostanziale differenza esiste fra le due ipotesi considerate, così come non esiste per il mezzo della « stampa » sia che il libro venga letto da molti singolarmente nelle rispettive abitazioni sia che venga letto in una pubblica biblioteca. Anche in questo secondo caso il libro è stato acquistato perchè sia posto a disposizione del pubblico, così come l'apparecchio radioricevente da collocarsi in un pubblico esercizio. Se la legge in esame venisse interpretata nel senso che è concesso all'autore far valere, per ciascuno dei mezzi con cui il prodotto dell'ingegno è portato a disposizione del pubblico, i suoi diritti anche in rapporto al pubblico che lo legge od ascolta od a chi permette ad altri di leggere o d'ascoltare, oltre che in rapporto all'editore, all'impresario, alla società radiotrasmittente, si darebbe luogo a duplicazione, anzi moltiplicazione nell'esercizio delle singole facoltà « riconosciute all'autore per il prodotto del suo ingegno, ciò che è contrario ai principii fondamentali, non soltanto della legge in esame, ma di tutta la legislazione e particolarmente di quella finanziaria, che pur interviene nella materia in esame pel disposto dell'art. 34 della legge di cui trattasi ».

Per queste considerazioni va affermato che il detentore di un apparecchio radioricevente che abbia ottenuto la licenza dell'E.I.A.R., come nella specie il ricorrente Longo, può usare del suo apparecchio nel pubblico esercizio da lui condotto senza violare alcun diritto degli autori delle opere o dei brani di opera trasmessi dall' E.I.A.R., o alcun diritto erariale dello Stato, ciò che il Longo ha fatto presente col primo dei motivi del suo ricorso.

Nè sembra alla Corte che possano avere consistenza le obbiezioni formulate in contrario ».

Tizio, che comincia a detestare la Radio, e già si pente d'aver acquistato un apparecchio — quel bellissimo apparecchio a mobile che ora è costretto a tener nascosto in solaio, dietro cumuli di fiaschi vuoti (troppo difficile dimostrare alle Guardie di Finanza e alla Questura, che l'apparecchio

non funziona ancora ed è lì in attesa che la questione delle tasse realmente dovute sia risolta!), Tizio dunque ricorre per maggiori lumi all'avvocato Sempronio.

— Badate — gli osserva l'uomo del giure — che una sentenza di Cassazione non è legge, è legislazione, cioè interpretazione della legge, orientamento. Gli organi esecutivi — Finanza, Pubblica Sicurezza, ecc. — fanno rispettare le leggi, i decreti, le disposizioni che hanno carattere generale; le sentenze non hanno questo carattere e anche quando esaminano, come la presente della Suprema Corte, tutta la materia particolare del contendere e stabiliscono una norma, non hanno mai valore di legge, in forma assoluta, ma valgono solo come precedente.

« Questa è la ragione per cui, nonostante la sentenza su citata, si continuano ad elevare contravvenzioni contro gli esercenti che non adempiono agli obblighi loro imposti dalla Società degli Autori; questa è la ragione per cui il Pretore di Catanzaro ha recentemente condannato i proprietarii di tre caffè, i quali si erano rifiutati di pagare il forfait *mensile imposto loro dalla Società degli Autori...; questa la ragione per cui certi rappresentanti di detta Società contro la sentenza della Cassazione, oppongono nientedimeno che la prospettiva di tre mesi di prigione.... questa infine sarebbe la ragione per la quale, se voi, Tizio, faceste funzionare la vostra bellissima Radio, prima d'aver pagato la licenza del Questore, i diritti d'Autore e la tassa erariale, potreste, se non proprio realizzare la prospettiva gentilmente offerta dei tre mesi di prigione, certo incorrere in una contravvenzione non indifferente.*

Ed ecco Tizio fra color che son sospesi! *eccolo in procinto di rinunciare, una volta per sempre alla Radio — e questa sua rinuncia ha valore collettivo! —, eccolo proclive a passare il ponte per infoltire la schiera di coloro che — pur amandola — temono la Radio come il padrone di casa; eccolo deciso a cambiare l'apparecchio, apportatore di sapienza e di letizia, con un biliardino a sorpresa o con una partita di ciliege sottospirito.*

Il che dimostra nel modo più inconfutabile come sia possibile che ancor oggi in Italia oltre duecentomila esercizi pubblici non abbiano la Radio!

Detto ciò, e ricordato che il comm. De Pirro, Direttore della Confederazione Fascista del Pubblico Spettacolo, ha promesso di difendere il punto di vista della Cassazione a tutela degli esercenti, noi aggiungiamo che, a parer nostro, è l'Eiar che dovrebbe prendere l'iniziativa di sostenere il buon diritto di questi ultimi verso la Società degli Autori. Non è l'Eiar che paga alla Società, per diritti e noleggio di musica, il canone annuo di ben tre milioni? Come può dunque permettere che la Società anzidetta richieda agli esercenti suoi abbonati, per la stessa prestazione, un'altra tassa? E non dovrebbe essere l'Eiar il maggiore interessato alla diffusione della Radio fra il popolo italiano?

Ecco una serie di domande alle quali ci riserviamo di dare in seguito una risposta, giacchè il problema è essenziale per lo sviluppo della radiofonia italiana.

LA DIREZIONE

GLI ESERCIZI PUBBLICI NON PAGHERANNO PIU' DIRITTI D'AUTORE PER GLI APPARECCHI RADIO.

Mentre la rivista si trovava già in macchina è comparsa sui giornali la notizia che l'importante questione dibattuta nel nostro articolo di fondo è stata finalmente risolta per il provvidenziale intervento del sottosegretario per la Stampa e la Propaganda, conte Galeazzo Ciano. *I conduttori di alberghi e di pubblici esercizi sono esonerati dal pagamento dei diritti d'autore ed erariali, per gli apparecchi istallati nei propri locali.*

Quindi, il contenuto del nostro articolo è superato dai fatti; ma non è superato, a nostro parere, il suo valore probatorio della nostra sollecitudine nel tutelare i legittimi interessi dei radiofili italiani. Per questa considerazione lo pubblichiamo egualmente. L'articolo, del resto, può servire da chiarimento ed illustrazione retrospettivi dei termini della questione, che hanno condotto al tempestivo provvedimento del conte Ciano. Questi, al presidente della Federazione nazionale fascista Alberghi e Turismo, che si era a lui rivolto, ha comunicato nei termini seguenti il provvedimento stesso:

« In relazione al promemoria del 1.o settembre scorso, tendente a ottenere che i conduttori di alberghi ed esercizi pubblici utenti di apparecchi radio venissero esonerati dalla corresponsione dei diritti d'autore ed erariali, mi è grato comunicare che il Ministero delle Finanze, da me interessato, ha informato di avere ritenuto di dover aderire alla sentenza della Corte di Cassazione, in data 9 dicembre 1933, sul ricorso di Pio Longo, da Pontecorvo. Di conseguenza il Ministero delle Finanze ha impartito disposizioni nei riguardi dei diritti erariali che la Società italiana Autori ed Editori riscuote per conto dello Stato, e ha diretto alla Società stessa una comunicazione, nella quale vengono riconosciuti come non dovuti:

« 1) il diritto d'autore ai termini del R. decreto-legge dell'8 novembre 1925, n. 1950, convertito nella legge del 18 marzo 1926, n. 562;

« 2) la tassa di concessione governativa di cui all'art. 1, n. 44 lettera *a*) del R. decreto-legge del 29 dicembre 1926, n. 2191, convertito nella legge del 5 febbraio 1928, n. 118;

« 3) il diritto erariale di cui all'art. 4 del R. decreto del 30 dicembre 1923, n. 3276.

« Pertanto la Società italiana degli Autori ed Editori, attenendosi alle istruzioni ricevute, inviterà i propri agenti ad astenersi d'ora innanzi dal fare accertamenti in materia.

« Esprimo il voto che la riduzione degli oneri fiscali torni a vantaggio della propaganda e assicuri alla radiofonia un maggiore campo di diffusione, permettendo agli esercenti e agli albergatori di installare gli apparecchi radio nei locali aperti al pubblico, col solo gravame del canone annuo di competenza dell'E.I.A.R. ».

La colpa è della Radio!

Bisogna convenire che la Radio non ha mai avuta una buona stampa. Almeno dal giorno in cui, varcati i ristretti confini dei laboratorî, ha cominciato ad essere distribuita, come l'acqua e la luce, a quanti mortali potevano permettersene l'uso. Perchè proprio da quel giorno la stampa ha cominciato a paventarne la concorrenza.

La radiodiffusione fulminea delle notizie, toccava sul vivo il giornale che sino allora pareva essere stato inventato soltanto per la cronaca; e più nera era la cronaca, più a ruba andava il giornale. Salvo pochissime eccezioni, la radiofobia interessata della stampa ha seguitato ad infierire, ed ancor oggi è più facile che il quotidiano d'ogni paese del mondo, difenda la povera umanità vittima dell'altoparlante, che non spenda una riga per elogiare la Radio; commovente è poi il rilevare l'accordo, degno di miglior causa, per cui anche i quotidiani che vanno per la maggiore e che non dedicherebbero dieci linee del loro preziosissimo spazio ad un bel libro o ad una pregevole scultura, mettono in evidenza quelle notizie in cui la Radio fa la barbara figura d'un flagello.

Un paio d'anni or sono, durante una stagione eccezionalmente piovosa, si è fatta circolare la facezia che le conturbazioni climateriche potessero dipendere dalle onde hertziane... e tanto corse la voce che fu necessario rassicurare dei ferventi radioamatori, i quali, nell'ascoltazione beata, sentivano rimordere la coscienza pensando ai raccolti distrutti, agli allagamenti, alle frane; fu poi la volta del mortale pericolo creato dall'aereo, ed ancor oggi è caso frequente di persone, pur di una certa levatura intellettuale, che temono di installare un'antenna sul tetto della propria casa e di tirare un filo fra due alberi del proprio giardino.

Essi non pensano che se tutti i pali e tutti i conduttori elettrici dovessero rappresentare, in caso di temporale, un così grave ed immanente pericolo, noi saremmo tuttora alla diligenza e alla lampada a petrolio; dato poi che le vicende umane pare seguano un ciclo fisso dandoci il periodo delle donne tagliate a pezzi come quello dei mostri di Lock Ness, ecco che siamo passati per la trafila dei vari incubi quale quello dell'elettrocuzione, della nevrastenia, della... imbecillità umana. Sicuro! sono stati scritti degli articoli per dimostrare che l'ascoltazione toglie l'abito del pensare del riflettere del connettere; onde la Radio non solo rappresenterebbe un pericolo per lo imprudente che scherza coll'elettricità, ma anche, e sopratutto, per l'ascoltatore pacifico che senza accorgersene passa dallo stadio dell'estasi a quello della paranoia, giù giù sino alla demenza radiofonica.

E tutto questo è stato scritto e riscritto fra il serio ed il faceto, con quel pizzico di humor necessario a rendere la materia più assimilabile ed il soggetto perfettamente degno d'una cartolina del pubblico; pertanto un certo sapore di scientifico entrava in tutte queste pozioni, mercè i soliti paroloni proprî del magnetismo e dell'elettricità in rapporto alle recenti teorie secondo le quali l'uomo sarebbe un circuito ed il pensiero come il sentimento, una corrente elettrica. A questa prima offensiva, che chiameremo di carattere scientifico, n'è seguita un'altra di carattere più generico con addentellato alla situazione economica in cui ogni paese si dibatte. La crisi! Ma cos'è questa crisi?

Che dipenda da innumerevoli fattori lo sapevamo, ma non avremmo mai creduto possibile che la Radio potesse esserne uno. Eppure alla Radio si riporta la crisi del giornale, del libro, del teatro. I quotidiani vedono decimarsi i proprî lettori? La colpa è della Radio e non già delle cento ragioni serie, alcune delle quali ci riserviamo di prendere in esame in un prossimo articolo.

I teatri di prosa non vedono riempirsi le proprie sale che in circostanze sempre più rare? La colpa è della Radio, ed è colpa della Radio se l'industria editoriale appare ridotta a fornitrice intensiva delle bancarelle, e se il libro che oggi più si vende è quello poliziesco.

Tutta la colpa è della Radio; la crisi del cinematografo, e quella del calzolaio, perchè l'uomo non esce più volentieri di casa e non consuma che la decima parte di scarpe; le scarse elemosine domenicali perchè i fedeli ascoltano la messa all'altoparlante; la miseria degli artisti in genere e quella degli insegnanti di musica in ispecie.

E' colpa della Radio se i piccioni viaggiatori perdono il senso dell'orientamento, se falliscono le fabbriche dei pianoforti, se al Monte di Pietà *di Vienna ci sono ben tremila violini che rappresentano tremila Paganini ridotti a suonare l'organetto di Barberia.*

Il Figaro *di Parigi, quotidiano d' importanza anche letteraria, conduce già da mesi un'indefessa campagna contro la Radio, con articoli del noto scrittore Vandérem, il quale ci vuol convincere che la Radio inaridisce le fonti dell'ispirazione, onde è da prevedersi, fra qualche decennio, una umanità, ridotta, intellettualmente, al livello di bassa marea.*

Le querule vociferazioni delle Muse stanno per coprire lo schiamazzo degli altoparlanti! E dire che qualche giornalista poeta aveva osato chiamare la Radio, decima Musa, conforto dei solitari, cibo spirituale dei diseredati, antitossina dell'umanità...

Come sempre, anche in questo caso, il poeta pare abbia torto, soprattutto perchè, da vero poeta, non ha saputo tener conto di certa quisquilia di questo basso mondo, quale la concorrenza spietata che gli uomini si fanno anche a tempo di valzer e coi piedi della metrica, nonchè di quell'istinto, che tanto ci distingue dalle bestie, per il quale ogni mezzo è buono quando serve a gettare sulle spalle altrui il peso delle proprie colpe.

Nel caso specifico della Radio, oggi capro espiatorio di tanti guai, a noi, appassionati radiofili non resta altra speranza che darci appuntamento per l'anno 2034.

Chi vivrà vedrà...

Aniello

Una minuta rassegna della VI Mostra della Radio

(Continuazione e fine; vedi numero precedente)

La Soc. Scientifica Radio Brevetti « Ducati »

espone il grande assortimento dei suoi condensatori fissi e variabili. La grande novità della stagione è rappresentata, oltre che dai nuovi condensatori variabili di dimensioni ridotte ad altissimo rendimento che qualcuno già conosce, dal nuovo condensatore elettrolitico denominato « MANENS - SERBATOIO »*, per il filtraggio della corrente anodica di alimentazione, nonchè dal materiale* « IPERTROLITUL » *adoperato sia come sostegno di trasformatori di A.F. e M.F., sia come custodia e dielettrico per condensatori di compensazione a variazione angolare, pure di nuova fabbricazione.*

Tanto i sostegni di « IPERTROLITUL »*, quanto i compensatori, sono stati già largamente usati da alcuni nostri costruttori negli apparecchi esposti in questa Mostra.*

* * *

La S.A.F.A.R.

Espone un vastissimo assortimento di radio ricevitori e cioè:

S.A.F.A.R. 52 — *nuovissima Supereterodina a* 5 *valvole, due delle quali doppie, per la ricezione delle onde corte e medie. Essa è munita di scala parlante di grandi dimensioni, regolatore automatico di intensità, indicatore visivo di sintonia e di gamma d'onda, altoparlante dinamico a grande cono.*

S.A.F.A.R. 52 R.F., *identico al precedente, ma montato in mobile con il dispositivo per la riproduzione fonografica.*

S.A.F.A.R. 42, *Supereterodina a* 4 *valvole delle quali due doppie per la ricezione delle onde corte e medie. Scala parlante di grandi dimensioni, regolatore automatico di intensità ed altoparlante dinamico a medio cono. L'apparecchio serve per la ricezione della locale e delle principali europee.*

S.A.F.A.R. 21 — *Ricevitore con due valvole doppie, per la ricezione della locale. Esso è munito di altoparlante bilanciato a grande cono.*

USIGNOLO — *Supereterodina a* 4 *valvole, delle quali due doppie per la ricezione delle onde medie. Scala parlante e regolatore automatico di intensità.*

USIGNOLO R.F. — *Identico al precedente ma montato in mobile con dispositivo per la riproduzione fonografica.*

PICCOLO AMICO — *Supereterodina a* 5 *valvole per alimentazione dalla rete stradale a corrente continua ed a corrente alternata.*

SUPER MELODE R. R.F. — *Supereterodina a 5valvole, due delle quali doppie con regolatore automatico di intensità. L'apparecchio viene fornito in mobiletto, in consolle od in mobile con dispositivo per la riproduzione fonografica.*

NOVARMONIA R. e R.F., *supereterodina a* 7 *valvole, delle quali due doppie con stadio finale in controfase ed altoparlante gigante con eccitazione separata. Regolazione automatica d'intensità e scala parlante. L'apparecchio viene fornito montato in consille od in mobile, con dispositivo per la riproduzione fonografica.*

AUTORADIO — *Supereterodina a* 5 *valvole, delle quali una doppia, per installazioni su automobili con alimentazione dalla batteria di bordo e tensione anodica fornita da un speciale convertitore rotante. Altoparlante elettrodinamico e comando a distanza.*

S.A.F.A.R. 53 — *Nuovissima Supereterodina a* 5 *valvole, delle quali due doppie, per la ricezione delle onde medie corte e lunghe, fornita di scala parlante di grandi dimensioni, indicatore visivo di sintonia e di gamma d'onda, altoparlante dinamico a grande cono e regolazione automatica d'intensità.*

S.A.F.A.R. 53 R.F. — *Identico al precedente, ma montato in mobile con dispositivo per la riproduzione fonografica.*

* * *

La Radio Marelli

Espone 7 *ricevitori, alcuni dei quali sono già largamente conosciuti dal pubblico.*

ALAUDA — *Nuova Supereterodina a* 4 *valvole, con una* 6A7 *oscillatrice, una* 6B7 *amplificatrice di M.F. rivelatrice ed amplificatrice di B.F., un pentodo finale* 43 *ad una* 25Z5 *raddrizzatrice.*

FONARGESTE — *Supereterodina a* 10 *valvole, con due altoparlanti elettrodinamici e per la ricezione delle onde da* 15 *a* 550 *m. Essa è munita di regolatore automatico di intensità, regolatore di tonalità, indicatore visivo di sintonia e complesso fonografico.*

CALIPSO II — *Supereterodina a* 5 *valvole con una* 6A7*, una* 78*, una* 75*, una* 41 *ed una* 80*, avente una potenza di uscita di* 3,4 *Watt. L'apparecchio è*

costruito per la ricezione delle onde da 200 a 575 m. e da 970 a 2.000 m., con sensibilità elevatissima e selettività spinta. Inoltre è munita di scala parlante, indicatore visivo di sintonia ed interruttore di suono, nonchè dell'impianto fonografico con motorino di nuovissimo tipo.

VERTUMNO — *Supereterodina a 5 valvole per onde medie e corte e cioè da 19 a 52 m. e da 200 a* YBD *m. Le valvole usate sono:* 6A7, 78, 75, 41, 80. *L'apparecchio è provvisto di regolatore automatico di intensità e scala parlante.*

SULAMITE — *Supereterodina radio-fonografo a 4 valvole, con una 6A7, una 6B7, una 43, ed una 25Z5. L'apparecchio ha 6 circuiti accordati di cui 4 a filtro di banda; selettività elevata, regolazione automatica di sensibilità, regolazione automatica di intensità e complesso riproduttore fonografico.*

TAMIRI — *Nuovissima Supereterodina con 3 gamme d'onda da 19,5 a 52 m., da 200 a 580 m. e da 850 a 2.000 m., con valvole 6A7, 78, 75, 41 ed 80. L'apparecchio ha inoltre alta sensibilità, dovuta a trasformatori di M.F. e grande selettività ottenuta con un speciale filtro sul circuito d'antenna. Le scale parlanti sono 3 di nuovissimo tipo, illuminate per trasparenza con luci diverse per i vari campi. L'apparecchio è provvisto di sintonizzatore visivo regolatore manuale di intensità, regolatore di tonalità ed interruttore di suono, regolatore automatico di intensità ed attacco fonografico. Il regolatore di tonalità è munito di indicatore ottico. L'altoparlante è a grande cono.*

ARIONE — *Superterodina a 5 valvole con 3 gamme d'onda da 19,5 a 52 m., 200 a 580 m. e da 850 a 2.000 m. Le valvole usate sono 6A7, 78, 41 ed 80. L'apparecchio è provvisto di sintonia visiva, regolatore manuale d'intensità e di tonalità, interruttore di tono, scale parlanti illuminate a colori, indicatore ottico di tonalità ed altoparlanti a grande cono.*

* * *

La Fabbr. Italiana Magneti Marelli

Espone vari tipi di amplificatori per cinema sonori ed impianti di diffusione sonora.

Microfoni *ad una e più capsule.*

Amplificatiri *portatili per diffusione sonora.*

Altoparlanti *elettrodinamici.*

Apparati *riceventi e trasmittenti per usi militari.*

* * *

La F.I.V.R.E.

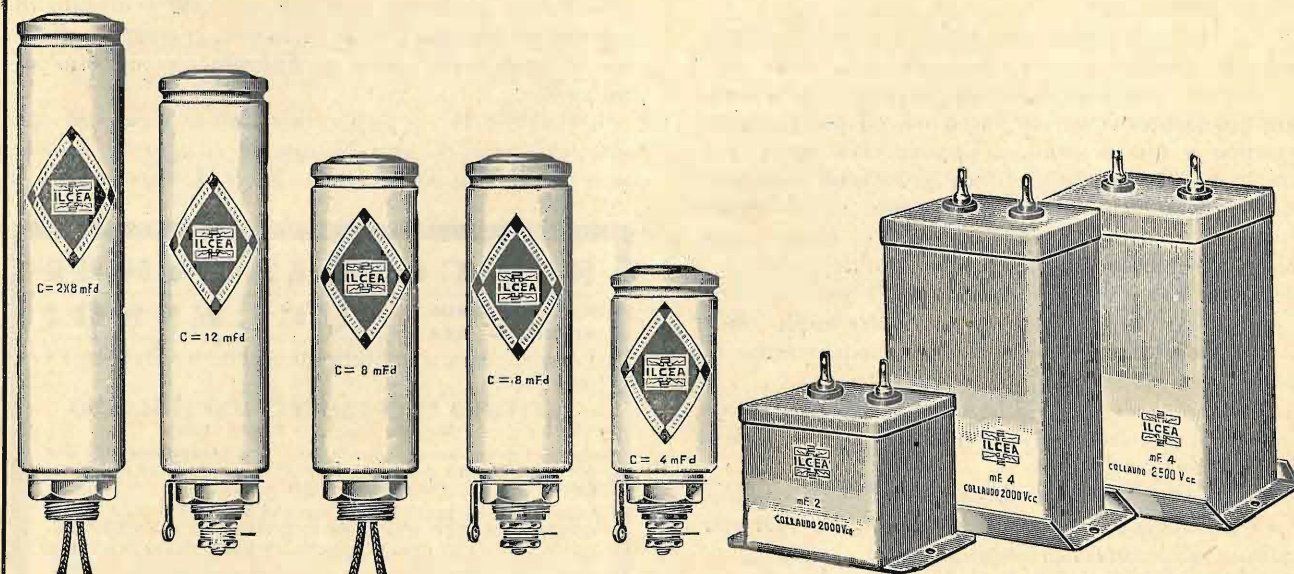
(Fabbrica Italiana Valvole Radio Elettriche)

Espone tutta la serie di valvole italiane costruite su brevetti e disegni R.C.A.

* * *

La Radio Ansaldo-Lorenz

Espone 4 tipi di Supereterodine.

Il MOD. 5S2 — *Supereterodina a 5 valvole per la ricezione di onde corte e medie, utilizzante le valvole 2A7, 58, 2B7, 2A5, 80. L'apparecchio è munito di scala parlante luminosa semi-circolare, attacco fonografico, regolatore automatico d'intensità, regolatore di tonalità ed altoparlante dinamico di recente costruzione; potenza di uscita 3 Watt.*

MOD 5V3 — *Supereterodina a 5 valvole, per la ricezione delle onde medie, corte e lunghe, con le valvole 2A7, 58, 2B7, 2A5 ed 80. La scala parlante è luminosa rettangolare; l'altoparlante elettrodinamico potente e moderno. L'apparecchio è munito di regolatore automatico di intensità, regolatore di tonalità, presa fonografica. Potenza di uscita 3 Watt.*

MOD. 6V2 — *Supereterodina a 6 valvole per la ricezione delle onde corte e medie, con le valvole 2A7, 58, 58, 2A6, 2A5, 80. Esso è munito di scala parlante luminosa semi-circolare, presa fonografica, regolatore automatico di intensità e regolatore di tonalità, potenza di uscita 3 Watt.*

MOD. 6V3 — *Supereterodina a sei valvole per la ricezione dell onde corte, medie e lunghe nei campi da 18 a 60 m., da 250 a 550 m., e da 900 a 1800 m., utilizzante le valvole 2A7, 58, 58, 2A6, 2A5, ed 80. L'apparecchio è munito di scala parlante luminosa rettangolare e con graduazione in metri e chilocicli; filtro di banda di entrata; regolatore automatico di intensità; regolatore di tonalità, regolatore manuale di intensità; presa fonografica ed altoparlante a grande cono. L'uscita è di 3 Watt.*

Tutti 4 i tipi di ricevitori vengono montati sia in mobiletto che in grande mobile, con dispositivo per la riproduzione fonografica.

* * *

La S.A. « AREL »

Applicazioni Radio Elettriche

Oltre ad un vasto assortimento di materiale isolante,, antenne-filtro schermate, fili vari, resistenze fisse, potenziometri ecc., espone una serie di Supereterodine a sintonia visiva luminosa e ricerca silenziosa delle stazioni.

IL PICCOLO ARALDO — *Supereterodina a 4 valvole con una pentagriglia oscillatrice-modulatrice 6A7, un doppio diodo-pentodo 2B7, utilizzato come amplificatore di media frequenza, rivelatore-regolatore automatico d'intensità ed amplificatore di B.F.; un pentodo finale 41 ed una raddrizzatrice 80. Questo apparecchio studiato per la ricezione delle onde corte e medie, è munito di scala parlante semi-circolare, indicatore visivo luminoso di sintonia, altoparlante dinamico a grande cono.*

L'ARALDO 1935 — *Supereterodina a 5 valvole per onde corte e medie, con indicatore visivo luminoso di sintonia, scala parlante semi-circolare, ricerca silenziosa delle stazioni e regolazione automatica dell'intensità.*

SMERALDO — *Supereterodina a 6 valvole per onde medie, con regolazione automatica di intensità indicatore visibile luminoso di sintonia, ricerca silenziosa delle stazioni ed altoparlante a grande cono. La potenza di uscita è superiore ai 3 Watt.*

AUTOLA — *Supereterodina a 5 valvole per automobile, funzionante con la batteria di accumulatori di bordo e con un gruppo moto-dinamo per la alimentazione anodica. L'apparecchio è munito di scala parlante ad indice rotante, altoparlante elettrodinamico di grande potenza, comando a distanza da applicarsi sullo sterzo o sul cruscotto. Può ricevere sia le onde corte che le onde medie.*

ZAFFIRO — *Stesso chassis del* Piccolo Araldo, *montato in mobile con complesso fonografico.*

IL FONOARALDO — *Stesso chassis dell'*Araldo 1935, *montato in mobile con complesso fonografico.*

IL DIAMANTE — *Supereterodina di grande lusso a 10 valvole e corrente stabilizzata.*

* * *

Napoli & Tradati

Amplificatori, preamplificatori per microfoni e per cellule fotoelettriche.

Impianti di diffusione sonora completi.

Impianti microfonici

Impianti di diffusione sonora portatili, completi di amplificatore 12 Watt, preamplificatore per cellula fotoelettrica e per microfoni, motorino fonografico e diaframma elettrofonografico per la riproduzione dei dischi.

Altoparlante a grande cono, tipo per grandi audizioni, montato in due valige.

* * *

Fabbrica Isolanti Stampati A. Pasetto & C.

Articoli stampati in bachelite ed altro, resine sintetiche per tutte le industrie.

Specialità accessori per radio.

* * *

La S.A. F.I.R.A.M.

(Fabbrica Italiana Radio Meccanica)

espone 3 tipi di ricevitori.

MOD. 97 — *Supereterodina a 5 valvole per la ricezione delle onde medie, munita di scala parlante.*

SYMPHONIC RADIO MOD. 98 — *Nuovissima Supereterodina a 5 valvole per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe, ultilizzante le valvole:* 2A7, 58, 2B7, 2A5 *ed* 80. *Essa è munita di scala parlante, regolatore automatico d'intensità, regolatore di tonalità, altoparlante a grande cono.*

SYMPHONIC RADIO MOD. 99 — *Supereterodina a 5 valvole per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe, con le valvole 2A7, 58, 2B7, 2A5, 80. L'apparecchio è munito di scala parlante brevettata, regolatore automatico di intensità, regolatore di tonalità.*

* * *

La Ditta Attilio Scaltrini

espone un largo assortimento di mobili per radio.

La Ditta Mario Marcucci

Costruttrice della ben nota spina Marcucci 1934, *contenente i fusibili d'argento calibrati proporzionalmente al consumo degli apparecchi, espone anche il suo nuovo tipo di spina* Marcucci 1935 *contenente il dispositivo per l'eliminazione delle perturbazioni elettriche, causati da motorini, ventilatori, aspirapolvere, asciugacapelli ecc.*

* * *

La Ditta Farina

di Milano

espone dei microfoni elettrostatici ed a polvere di carbone.

* * *

L'Industria Triestina Prodotti Scientifici S.A.

espone le resistenze fisse per radio, marca Ophidia.

* * *

Oltre alle Ditte che hanno partecipato alla mostra degli apparecchi radiofonici, vi sono alcune che hanno anche partecipato alla MOSTRA TECNICO-SCIENTIFICA, *nella quale si nota sopratutto quella dell'apparecchio tipo popolare, organizzata dagli* Enti Rurali *e* dal Consiglio Nazionale delle Ricerche *sotto il Patronato del Ministero delle Comunicazioni. Hanno partecipato a questa mostra le seguenti Ditte:*

Allocchio Bacchini & C. - Milano
Compagnia Generale di Elettricità - Milano
Cresa Radio - Modena
F.I.M.I. - Milano
International Radio - Milano
Magnadyne Radio - Torino
Magneti Marelli - Sesto S. Giovanni
Officine di Savigliano - Torino
Philips Radio - Milano
Radio Aquila - Genova Cornigliano
S.A.F.A.R. - Milano
S.A.I.R.A. - Milano
Siemens - Milano
S.I.T.I. - Milano
Soc. Naz. del Grammofono « La voce del Padrone » - Milano
Unda Radio - Dobbiaco (Bolzano)
Watt Radio - Torino

Gli apparecchi che dovevano rispondere ai requisiti di potere ricevere la stazione locale entro un raggio di qualche decina di chilometri, dovevano essere costruiti eliminando quei dispositivi che dessero luogo a sensibili oscillazioni sull'aereo, ed essere con due circuiti accordati e con 3 valvole riceventi compresa la raddrizzatrice delle quali una poteva essere doppia, oppure due sole valvole doppie, sempre compresa la raddrizzatrice e senza reazione.

Le Ditte espositrici hanno risposto con ottimo slancio a questa richiesta e vogliamo augurarci che presto questo tipo di ricevitore abbia una larga diffusione.

La Ditta S.A.F.A.R. DI MILANO *ha esposto un complesso trasmittente dimostrativo di televisione in atto, e per film sonorizzato, nonchè un'apparecchio radio-ricevitore fonotelevisivo con tubo a raggi catodici; ha inoltre esposto un complesso trasmittente per televisione presa dal vero con analisi fino a 90 linee e 25 immagini al secondo per scene limitate a due persone, mezzo busto. Televisione ricevente al disco Nipkow e lampada al Neon.* Chassis *televisore a disco di Nipkow elampada a vapori di sodio, spirali di specchi da 60 a 90 linee in vari formati; lampade al sodio al neon e cellule fotoelettriche; tipi di tubi a raggi catodici per televisione; ruota di Weiller. Inoltre un radio-trasmettitore sperimentale ad onde ultra-corte, con lunghezza d'onda da 7,12 m. e 30 Watt-aereo. Questa Ditta ha inoltre esposto dei tipi di amplificatori per riproduzione fonografica, pannelli amplificatori, microfoni da trasmissione, parti di apparecchi radio, parti staccate per apparecchi telefonici ed apparecchi di misura.*

La Ditta ALLOCCHIO BACCHINI & C. *ha esposto una larga serie di generatori di segnali campione, oscillatori ondametri, eterodine, ponti misuratori, radio-analizzatori, prova valvole ecc.*

La COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA', *ha esposto invece un centralino radio-microfonografico, Mod. C.A.* 45; *una stazione rediofonica centralizzata Mod. G.A.* 1 *per il controllo acustico dei ricevitori; una stazione portatile mod. VT* 1; *un oscillografo portatile a raggio catodico modello OA* 1; *un survoltore per l'alimentazione anodica dei radio-trasmettitori; un amplificatore a B.F. AP* 15 *da* 15 *Watt ed un raddrizzatore a tensione variabile con tubi Thyratron.*

La O.L.A.P. espone un trasmettitore radio-telegrafico navale ad onde corte; un complesso sonoro « Prometeo » marca « Klangfilm » per l'applicazione a qualsiasi normale proiettore muto; ed anche agli altoparlanti elettrodinamici di alto rendimento.

La S.E.C.I. — Soc. Elettrotecnica Chimica Italiana di Milano — espone un vastissimo assortimento di resistenze per tutte le applicazioni: resistenze colloidali per radiofonia; in filo laccato; in filo smaltato da 3 fino a 3.000 Watt; per motori a scoppio muniti di accensione elettrica; speciali per altissima potenza; speciali per altre tensioni; speciali anti-induttive e potenziometri fissi con avvolgimenti laccati e smaltati.

Le fotocellule e loro applicazioni

(Continuazione e fine; vedi numero precedente)

Un ottimo preamplificatore ad un solo stadio, pure con valvola schermata, che può essere adattato anche all'entrata a trasformatore è visibile in fig. 15. La valvola ha una resistenza interna inferiore a quella della valvola poco prima considerata, ed un coefficiente pure inferiore che però è sufficiente nella maggior parte dei casi.

Fig. 4

UN IMPIANTO COMPLETO PER CINE-SONORO

Prima di chiudere queste note esamineremo un piccolo impianto da 6 watt adatto per sale cinematografiche con un numero di spettatori non superiore a 500 circa. La fig. 16 espone lo schema elettrico con i valori. Particolari: un unico chassis metallico racchiude preamplificatore e amplificatore; naturalmente la valvola preamplificatrice deve essere protetta da uno schermo d'alluminio, le connessioni del primo stadio devono essere corte e bene isolate e i fili che vanno a collegarsi alla griglia delle prime due valvole vanno rivestiti con calza metallica che va poi collegata alla massa. Tanto la cellula che i due pick-up possono essere collegati all'amplificatore a mezzo di cavetto unipolare schermato a bassa capacità, dal quale il filo interno va collegato al morsetto 1 dell'amplificatore, e la rivestitura metallica al morsetto 2 che è poi massa.

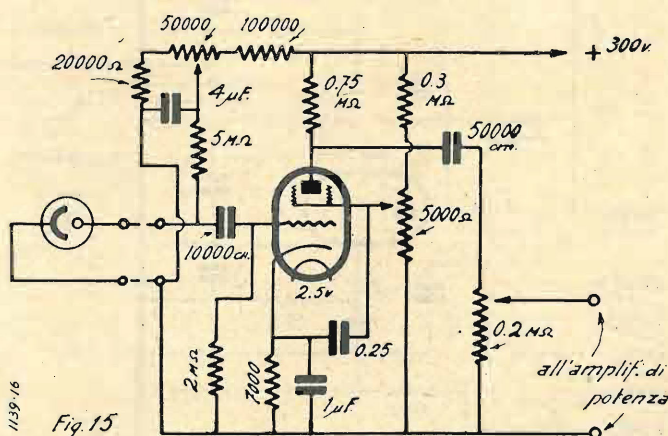
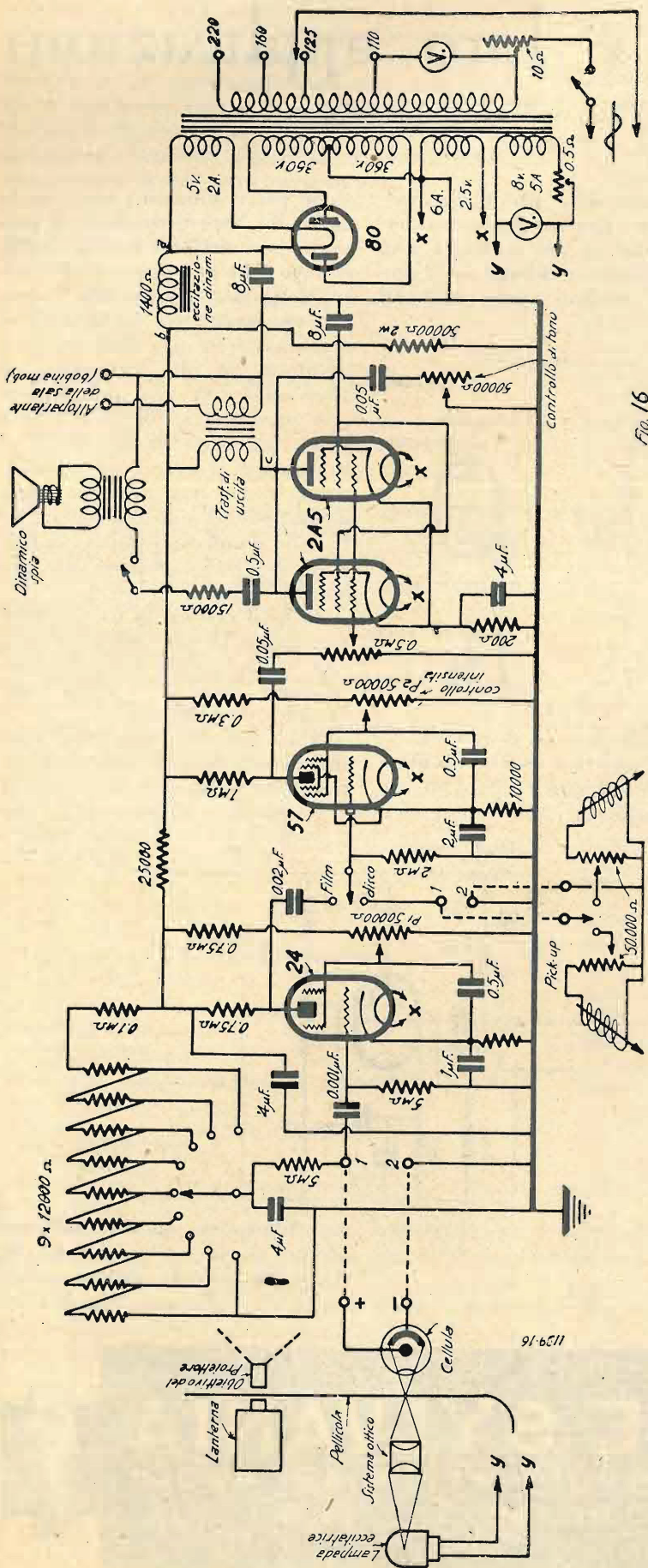



Fig. 15

Nel circuito è prevista l'eccitazione per il dinamico spia che fa anche da impedenza-filtro; è possibile però eccitare invece un dinamico (che può essere anche unico) della sala, sostituendo lo spia con un magnetico. In tal caso il dinamico della sala deve avere un avvolgimento di eccitazione di 1800 ohm con una dissipazione non superiore a 10, 12 w., ed è bene aumentare da 360 a 375 v. la tensione ai bracci del secondario A. T. del trasformatore di alimentazione. I potenziometri P_1 e P_2 sono semifissi; regolano la tensione di griglia schermo alle prime due valvole.

Tutto il resto e la parte otticomeccanica (testa sonora, fotocellula, cannocchiale, lampada d'eccitazione per la cellula) sono montati normalmente.

Abbiamo visto qualcuna delle interessanti applicazioni della fotocellula; senza aver la pretesa di aver descritto ampiamente e senza dilungarci ancora sull'argomento, il che esulerebbe dai fini di questo articolo, diremo soltantanto che delle numerose applica-

zioni della fotocellula non sono solo queste da noi brevemente esaminate ad essere già da tempo nell'uso comune, senza contare che anche la televisione cammina rapidamente e non è lontano il giorno in cui l'apparecchio televisivo sarà cosa comune com'è oggi l'apparecchio radiofonico.

MARIO SALVUCCI

Constatazioni

Ho trasformato il mio S. R. 84 *in* S. R. 58 modificato. *E' mio dovere ringraziare vivamente perchè il risultato è stato superiore ad ogni aspettativa. Ho montato l'apparecchio come radio-fonografo e ti assicuro che è risultato superiore a tanti altri similari e costosi del commercio. Con pochi metri di filo disteso sul pavimento come antenna, riesco ad udire una trentina di stazioni, distaccandole nettamente una dall'altra, come se il circuito fosse quello di una ottima Supereterodina. Innestando l'antenna e la terra, il numero di stazioni ricevibili aumenta. e la potenza è tale da dovere usare per quasi tutte il regolatore di intensità. La voce è assai pura e la riproduzione dei dischi ottima e fortissima.*

Grazie alla tua assistenza ho potuto realizzare un meraviglioso apparecchio con una spesa inferiore alla metà di quelli del commercio.

ALFREDO CUICCHY - ROMA

◆

Ho terminato la costruzione del Monobigriglia V *con risultati strabilianti. Usando un'antenna esterna bifilare di* 8 *m. ed alta dal suolo* 10 *m. ricevo di sera una quindicina di stazioni e di giorno Trieste fortissima.*

UN GIOVANE RADIOAMATORE DI FERRARA

I lettori sono pregati di leggere la nostra consulenza tecnica nella rubrica « Confidenze al radiofilo », che costituisce una piccola enciclopedia per il radiofilo. Seguendola con assiduità, molti nostri amici potranno trovarvi l'anticipata risposta a domande e problemi che intendono sottoporci. E' una raccomandazione che noi rivolgiamo ad essi nel loro interesse e per evitare al nostro tecnico, già sovraccarico di lavoro, l'inutile disturbo di ripetersi.

T. O. 509

Apparecchio a due più una con commutatori di gamma per la ricezione delle onde corte e medie

L'apparecchio bivalvolare con o senza la valvola raddrizzatrice, a seconda se esso è alimentato dalla rete stradale a corrente alternata, oppure dalle batterie o dalla rete stradale a corrente continua, è senza dubbio quello che maggiormente interessa l'odierno dilettante. Due valvole effettive possono bastare per l'ottima ricezione della stazione locale e per la buona ricezione delle migliori emittenti europee, trasmittenti con onde medie, mentre le stazioni molto lontane possono essere ricevute se trasmettono con onde corte.

Con la presente ci proponiamo di iniziare una serie di descrizioni di apparecchi a due valvole, con o senza la raddrizzatrice, a seconda delle necessità, sempre tenendo come base la nostra prima costruzione che abbiamo contrassegnato con T.O. 509.

Il nostro piccolo apparecchio, è il più completo tra tutti i due valvole e quindi non sarà difficile eseguire quelle modifiche di semplificazione, che il dilettante credesse opportuno eseguire direttamente o per tramite nostro.

Molti potranno pensare come la ricezione delle onde corte sia cosa inutile o per lo meno superflua. Noi non siamo completamente contrari a questa tesi, ma dobbiamo necessariamente ammettere come in Italia (ed anche all'estero) vi sia un folto stuolo di Sacerdoti, i quali sentono e devono sentire la necessità di ricevere direttamente la stazione Vaticana, sia per ascoltare la viva voce del *Santo Padre,* sia per ricevere le comunicazioni che quotidianamente la *Stazione Vaticana* trasmette ai fedeli.

Ammesso dunque che il ricevitore debba funzionare per le onde corte e per le onde medie, per avere il massimo rendimento in tutta la gamma ricevibile, è necessario sottostare ad alcune indiscusse condizioni. Per la ricezione delle onde medie, non possiamo in modo assoluto accontentarci di una sola sintonia, poichè la selettività sarebbe talmente debole da non potere non solo eliminare la stazione locale, ma neppure qualche altra stazione delle più potenti, che abbia una lunghezza d'onda vicina a quella che si desidera ricevere. Per questa ragione, quando si vogliono ricevere le onde medie, è assolutamente indispensabile, ricorrere ad un filtro preselettore. Per la ricezione delle onde corte, non solo il filtro preselettore non occorre, ma sarebbe nocivo, essendo una sola sintonia già eccessiva per la maggioranza dei casi. In compenso però per la ricezione delle onde corte, è assolutamente indispensabile usare un condensatore variabile specialissimo, avente un'isolazione ultra-spinta e minimissime perdite, nonchè una capacità massima di 150 $\mu\mu$F. Sembrerebbe a prima vista che questi due problemi contrastino fra di loro, mentrechè si può ottimamente riuscire a risolvere contemporaneamente l'uno e l'altro.

Nel nostro T.O. 501, avevamo usato il sistema di mettere in serie un condensatore fisso a quello variabile di sintonia, per la ricezione delle onde cor-

te. Il sistema usato invece nel nostro T.O. 509, è senza dubbio da preferirsi, anche perchè lo speciale condensatore per onde corte, aumenta sempre il rendimento del ricevitore. Per le varie gamme di ricezione delle onde corte e per la ricezione delle onde medie, si possono usare due sistemi: uno con bobine intercambiabili e l'altro con bobine fisse e commutatori. Nel nostro T.O. 509, abbiamo preferito questo secondo sistema, perchè ci offre il vantaggio di passare tra una gamma e l'altra con grande facilità e senza dovere ricorrere alla sostituzione dei trasformatori di A.F.

Si potrebbe pensare come i commutatori diano lo svantaggio di avere dei contatti mobili e quindi soggetti a falsi contatti ma, se ciò non è del tutto errato, è anche pure vero che nel sistema a trasformatori intercambiabili si hanno ugualmente dei contatti non fissi, dati dalle spine degli zoccoli dei trasformatori e dalle mollette di contatto dello zoccolo porta-trasformatore. Nè si deve credere che i commutatori comportino un aumento di spesa nei riguardi dei trasformatori intercambiabili, perchè questi vengono a costare all'incirca quanto il materiale occorrente per l'intecambiabilità dei trasformatori. In ogni modo accontenteremo anche coloro che prediligono i trasformatori intercambiabili pubblicando successivamente una modifica all'attuale schema.

Avendo prescelto il sistema a trasformatori fissi e loro inserimento per mezzo di commutatori, rimaneva da decidere come eseguire la commutazione. Un commutatore quadruplo a cinque deviazioni, sarebbe stato l'ideale per potere avere una sola manovra, ma disgraziatamente per quanto abbiamo cercato, non esiste in commercio tale tipo di commutatore. Abbiamo dovuto quindi adattarci ad usarne uno doppio ad otto contatti (lasciandone inutilizzati tre per ogni commutatore), per la commutazione degli avvolgimenti secondari e degli avvolgimenti di reazione dei tre trasformatori di onde corte, coprenti la gamma da 15 ad 80 m. e dei due trasformatori delle onde medie coprenti la gamma da 200 a 600 m., ed un altro doppio commutatore a quattro contatti, per passare l'antenna in ricezione di onde corte, o sul filtro preselettore ed accoppiare il filtro al primo od al secondo trasformatore di sintonia delle onde medie. Qualcuno ci chiederà perchè abbiamo usato due trasformatori di sintonia per le onde medie anzichè uno solo. La ragione è chiarissima se si considera che un condensatore variabile da 150 μμF non potrebbe coprire l'intera gamma da 200 a 600 m. Per questa ragione abbiamo usato due trasformatori di A. F.: uno per la gamma da 200 a 350 m. e l'altro per quella da 300 a 600 m.

Le valvole usate in questo piccolo ricevitore sono: il pentodo di A.F. 57 americano con rivelazione a carateristica di griglia ed accoppiato al pentodo finale 2A5, col sistema impedenza-resistenza-capacità, che dà il maggiore rendimento possibile; il pentodo finale americano 2A5 a riscaldamento indiretto e ad alto coefficiente di amplificazione; la raddrizzatrice solita 80. Come marca possono essere usate le Radiotrons, Cunningham, Sylvania, Purotron, Fivre; Zenith, Philips, Telefunken ecc., poichè tutte possono funzionare ottimamente.

L'alimentatore è della massima semplicità, e si compone di un trasformatore di alimentazione, della valvola raddrizzatrice, del campo dell'altoparlante elettrodinamico (avente 2.500 Ohm di resistenza), e di due condensatori elettrolitici da 8 μF ciascuno.

Qualcuno ci ha fatto osservare l'opportunità che diversi dei nostri apparecchi potessero essere usati con l'altoparlante elettromagnetico. Noi facciamo subito osservare che, mentre di rado un apparecchio progettato per funzionare con altoparlante elettromagnetico, può essere fatto funzionare con altoparlante elettrodinamico, un altro progettato per funzionare col dinamico, può essere sempre fatto funzionare con altoparlante elettromagnetico e soltanto con lievissime trasformazioni. Per usare l'altoparlante magnetico basterà sostituire il campo dell'altoparlante elettrodinamico con una impedenza normale di filtro, in serie alla quale venga messa una resistenza di caduta ad alto carico, il cui valore sia tale che sommato alla resistenza Ohmica dell'impedenza di filtro, dia un valore totale di 2.500 Ohm. Inoltre siccome la valvola finale ha una forte emissione, occorre intercalare

un trasformatore di accoppiamento tra il pentodo finale e l'altoparlante elettromagnetico.

Si noterà come tra la posizione 1 del primo commutatore, e le placche fisse del condensatore variabile di sintonia da 150 μμF, vi sia intercalato un piccolo condensatore di accopppiamento, il quale viene adoperato per la ricezione delle onde corte. Questo condensatore, che deve essere accuratamente isolato dalla massa dello *chassis*, verrà regolato una volta tanto a seconda dell'antenna che si ha a disposizione. Per tale motivo esso non è stato messo nella fiancata anteriore dove sono tutti i comandi, ma sul piano dello *chassis*.

Il condensatore variabile di sintonia del filtro preselettore, è del tipo a mica, il quale può ottimamente sostituire il tipo ad aria, che farebbe aumentare il prezzo del ricevitore. Del tipo a mica è pure il condensatore variabile di reazione, e serve sia per le onde corte che per le medie. Il condensatore variabile ad aria di sintonia è, come abbiamo detto, da 150 μμF ed ha le placche isolate in quarzo e fresate da un blocco di alluminio. Esso è precisamente il modello SSR Ducati 201.1. Onde evitare che qualcuno ci chieda se sia possibile usare un condensatore speciale per onde corte di tipo più economico (l'SSR Ducati 201.1 costa L. 100,—) diremo subito che se si vogliono ottenere risultati veramente positivi, non è possibile sostituire questo condensatore con un altro, perchè nessuno dei tipi che si trovano in commercio in Italia, rispondono veramente ai requisiti di un condensatore per onde corte. Solo coloro che volessero eliminare la ricezione delle onde corte sfruttando il ricevitore soltanto per le onde medie, possono utilizzare un normale condensatore variabile ad aria che, in questo caso, dovrà avere una capacità di 500 cm.

MATERIALE OCCORRENTE

Un condensatore variabile ad aria da 150 μμF (*SSR Ducati* 201.1)

Una manopola a demoltiplica per detto, con relativo bottone di comando

Un condensatore variabile a mica da 500 cm. con relativo bottone di comando

Un condensatore variabile a mica da 250 cm. con bottone di comando

Un commutatore multiplo a due vie, quattro posizioni, con relativo bottone di comando

Un commutatore multiplo a due vie, otto posizioni con relativo bottone di comando

Un condensatore variabile Midget da 25 μμF con relativo bottone

Un interruttore semi-rotante con relativo bottone

Un condensatore fisso da 200 cm. (*Ilcea-Orion*)

Un condensatore fisso da 5.000 cm. (*Ilcea - Orion*)

Due condensatori fissi da 10.000 cm. (*Ilcea - Orion*)

Un condensatore di blocco da 0,5 μF (*Ilcea - Orion*)

Un condensatore di blocco da 2 μF (*Ilcea - Orion*)

Due condensatori elettrolitici da 8 μF (*Ilcea - Orion*)

Una resistenza ½ Watt - 0,3 Megaohm (*Sator*)

Una resistenza ½ Watt - 1 Megaohm (*Sator*)

Una resistenza ½ Watt - 2 Megaohm (*Sator*)

Una resistenza flessibile 1 Watt - 400 Ohm

Un'impedenza anodica di accoppiamento da 250 Henry - 10 m. A. (*Ferrix E.B.* 250).

Un'impedenza di A.F.

Un trasformatore di alimentazione avente i dati come da schema (*Ferrix E.* 340)

Due zoccoli porta-valvole a sei contatti, tipo americano

Due zoccoli porta-valvole a quattro contatti, tipo americano

Due tubi di cartone bachelizzato da 40 mm., lunghi 6 cm.; uno da 40 mm. lungo 7 cm.; uno da 40 mm. lungo 8,5 cm.; uno da 40 mm. lungo 11 cm.; uno da 30 mm., lungo 8 cm.; uno da 20 mm. lungo 5 cm.

Uno *chassis* alluminio 35 × 19 × 7,5 cm.

Tre boccole isolate; 10 angolini 10 × 10; 35 linguette capo-corda; 55 bulloncini con dado; un clips per valvola schermata; tre spine a banana; Filo per avvolgimenti e filo per collegamenti; Un cordone di alimentazione con spina di sicurezza Marcucci

Un altoparlante elettrodinamico, avente un trasformatore di entrata per pentodo ed un campo da 2.500 Ohm

Un cordone a 3 fili, con spina quadripolare del tipo americano, per detto dinamico

Una valvola 57 del tipo americano

Una valvola 2A5 del tipo americano.

1 Valvola 80 del tipo americano.

COSTRUZIONE DEL RICEVITORE

Dando uno sguardo allo schema costruttivo, coloro che non hanno sufficiente pratica nei montaggi, potrebbero spaventarsi dal grande numero di fili che si notano. Prima di tutto dobbiamo fare presente che per impedire l'accavallamento di alcuni fili, siamo stati costretti a far percorrere alla rispettiva linea, nel disegno, una via più lunga di quella che in pratica deve essere. In secondo luogo con un po' di attenzione, si potrà otti-

mamente arrivare a terminare il montaggio senza avere commesso nessun sbaglio, purchè man mano che viene eseguita una connessione, sullo schema costruttivo si ripassi con matita colorata, la corrispettiva linea di collegamento. Quando tutte le linee dello schema costruttivo saranno state ripassate con la matita colorata, l'apparecchio sarà terminato di montare e, quasi certamente, senza nessun errore.

Una grande difficoltà che si presenta nello schema costruttivo, è quella di rappresentare tutti i vari contatti dei commutatori in modo chiaro. Se guardiamo i commutatori come si presentano, già montati nel ricevitore, notiamo che le linguette di contatto sottostanti, vengono esattamente a combaciare con le linguette soprastanti. Per distinguere le linguette superiori da quelle inferiori, abbiamo convenzionalmente stabilito che quelle superiori siano più corte e chiare e quelle inferiori più lunghe e scure. Ogni linguetta di contatto è stata altresì numerata, con lo stesso numero di quello usato nel corrispondente schema elettrico. Le linguette di contatto esattamente al centro, si riferiscono al braccio mobile centrale di ciascun commutatore.

La maggiore attenzione dovrà essere prestata per la costruzione dei trasformatori di A.F., poichè dalla precisione con la quale questi verranno montati, dipenderà buona parte del rendimento del ricevitore. Il primo trasformratore T_1, è il trasformatore di antenna, che sarà usato soltanto per le onde medie. Per la costruzione di questo trasformatore si prenderà un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm. lungo 8 cm. Alla base e diametralmente opposti, verranno fissati due angolini 10 × 10, i quali dovranno servire per il fissaggio del trasformatore allo *chassis*; quindi verranno fissate sul tubo 4 linguette capo-corda, nella posizione esatta come è segnato nello schema costruttivo. Fatto ciò, a 2 cm. esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento secondario, composto di 130 spire di filo smaltato da 0,3. Il primario di questo trasformatore verrà invece avvolto su di un tubo di cartone bachelizzato da 20 mm. di diametro, lungo 5 cm. Su questo tubo a 2 cm. dalla base, si inizierà l'avvolgimento di 30 spire di filo smaltato da 0,3. Il primario verrà fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario.

Il secondo trasformatore T_2, che dovrà servire per la ricezione delle onde da 15 a 25 m., verrà costruito su di un tubo di cartone bachelizzato da 40 mm., lungo 6 cm. Alla base di questo tubo e diametralmente opposti, verranno fissati due angolini 10 × 10, come per il trasformatore precedente, ed alla stessa base verranno fissate 4 linguette capo-corda disposte, come vedesi nello schema costruttivo. A 2 cm. dalla base si inizierà l'avvolgimento secondario composto di 4 spire di filo da 0,8 d.c.c., e spaziate in modo che tra il centro di una spira ed il centro della spira successiva vi sia una distanza di 4 mm. A 3 mm. dalla fine dell'avvolgimento secondario, si inizierà l'avvolgimento di reazione, composto di 7 spire di filo smaltato da 0,2.

Il trasformatore T_3 sarà avvolto con un tubo dentico a quello di T_2, ma con il secondario composto di 7 spire di filo da 0,8 d.c.c., spaziato in modo che, tra il centro di ciascuna spira ed il centro della spira seguente, vi sia una distanza di 2,5 mm. L'avvolgimento di reazione si comporrà di 7 spire di filo smaltato da 0,2. La distanza tra l'avvolgimento di reazione e la fine dell'avvolgimento secondario rimarrà sempre la stessa di 3 mm.

Il trasformatore T_4 sarà avvolto su di un tubo da 40 mm. lungo 7 cm. e l'avvolgimento secondario verrà iniziato alla stessa distanza dalla base dei precedenti, ed avrà di 22 spire di filo da 0,8 d.c.c. spaziate fra di loro in modo che tra il centro di una spira e quello della spira seguente esista una distanza di 1,5 mm. A 3 mm. di distanza dalla fine dell'avvolgimento secondario si inizierà l'avvolgimento di reazione, composto di 14 spire di filo smaltato da 0,2.

Il trasformatore T_5 verrà avvolto su di un tubo da 40 mm., lungo 8,5 cm., mentrechè il trasformatore T_6 verrà avvolto su di un tubo pure da 40 mm., ma lungo 11 cm. Anche per questi due trasformatori, si monteranno precedentemente alla base due squadrette 10 × 10, diametralmente opposte ed occorrenti per fissare i trasformatori allo *chassis*. Quindi si fisseranno, sempre alla base di ciascun tubo, 6 linguette capo-corda disposte come mostra il disegno costruttivo.

Per il trasformatore T_5 si eseguiranno gli avvolgimenti come appresso. A 15 mm. dalla base si inizierà l'avvolgimento primario, composto di 10 spire di filo smaltato da 0,3. A 4 mm. dalla fine dell'avvolgimento primario si inizierà l'avvolgimento secondario, il quale si comporrà di 75 spire di filo smaltato da 0,4. A 3 mm. dalla fine dell'avvolgimento secondario si inizierà l'avvolgimento di reazione, il quale si comporrà di 28 spire di filo smaltato da 0,2.

Per il trasformatore T_6, si esguiranno gli avvol-

gimenti come appresso. A 15 mm. dalla base, verrà iniziato l'avvolgimento primario, composto di 10 spire di filo smaltato da 0,3. A 3 mm. dalla fine di questo avvolgimento, si inizierà l'avvolgimento secondario il quale avrà 175 spire di filo smaltato da 0,3. A tre millimetri di distanza dalla fine dell'avvolgimento secondario, si inizierà l'avvolgimento di reazione, composto di 70 spire di filo smaltato da 0,2.

Gli estremi di tutti gli avvolgimenti dei trasformatori di A.F., verranno collegati e saldati alle rispettive linguette capo-corda, nella posizione indicata nello schema costruttivo. Durante l'avvolgimento dei trasformatori, prestare bene attenzione che le spire siano bene strette al tubo, in modo da impedire il loro allentamento dopo breve tempo.

Costruiti i trasformatori tutti i pezzi verranno montati sullo *chassis*, nella posizione chiaramente indicata dallo schema costruttivo.

Fissati i pezzi si inizieranno i collegamenti del circuito con filo bene isolato, possibilmente del tipo con calza paraffinata, che ci dà il vantaggio di potere denudare le estremità soltanto facendo scorrere leggermente indietro la calza di protezione.

Come prima operazione si eseguiranno gli attacchi al trasformatore di alimentazione. L'estremo del secondario del trasformatore di alimentazione, segnato « 2,5 *V.* » e l'estremo dello stesso secondario segnato « *O V.* - 3 *A.* », verranno collegati con doppio filo attorcigliato, ai contatti corrispondenti al filamento degli zoccoli porta-valvole della 2A5 e della 57. Uno qualunque degli estremi di questo secondario verrà collegato a massa. Un estremo del secondario segnato « 325 *V.* », verrà connesso col contatto corrispondente alla placca nello zoccolo portavalvola della raddrizzatrice, mentrechè l' altro contatto corrispondente alla seconda placca nello stesso zoccolo, verrà collegato all'altro estremo di detto secondario pure segnato «325 *V.*». La presa intermedia di questo secondario segnato « *O V.* - 50 *m. A.* », verrà connessa a massa. Un estremo del secondario segnato « 5 *V.* », verrà collegato con un contatto corrispondente al filamento dello zoccolo porta-valvola della raddrizzatrice, mentrechè l'altro contatto corrispondente al filamento di questo zoccolo, verrà collegato all'altro estremo di questo secondario segnato « *O V.* - 2 *A.* ». Uno dei due contatti corrispondenti al filamento della raddrizzatrice verrà collegato con l'armatura positiva (linguetta centrale) del primo condensatore elettrolitico da 8 μF e con il contatto FP dello zoccolo dell'altoparlante. Il contatto FG di questo zoccolo, verrà collegato con

l'armatura positiva del secondo condensatore elettrolitico e con il contatto corrispondente alla griglia-schermo (GS) dello zoccolo porta-valvola della 2A5, con un estremo dell'impedenza anodica di accoppiamento da 250 Henry e con un estremo della resistenza di caduta da 0,3 Megaohm della griglia-schermo. L'altro estremo di questa resistenza verrà collegato con il contatto corrispondente alla griglia-schermo (GS) nello zoccolo portavalvola della valvola 57 e contemporaneamente con un'armatura del condensatore di blocco da 0,5 μF, mentrechè l'altra armatura di questo condensatore, verrà connessa alla massa.

La boccola di terra verrà collegata alla massa dello *chassis* e la boccola di antenna verrà collegata alla linguetta centrale del primo commutatore doppio a 4 vie. La prima linguetta di contatto di questo commutatore verrà connessa con le armature mobili del piccolo condensatore variabile di accoppiamento. La seconda e la terza linguetta di contatto di questo commutatore, verranno invece connesse con l'entrata (EP) dell'avvolgimento primario del trasformatore T1, fissato sotto lo *chassis*. L'uscita (UP) di questo primario, verrà collegata con la massa e l'uscita del secondario (US) sempre di T1, verrà connessa con le placche fisse del condensatore variabile di sintonia, a mica, da 500 cm. L'inizio del secondario (ES) di T_1 verrà collegato con il secondo contatto centrale del commutatore doppio a 4 vie. La seconda linguetta di contatto di questo commutatore verrà connessa con l'entrata del primario (EP) del trasformatore T5 e la terza linguetta di contatto di questo commutatore, verrà connessa con l'entrata primario (EP) del trasformatore T6. Tutte le entrate dei secondari (ES), dei 5 trasformatori T2, T3, T4, T5, T6, verranno connesse con la massa e tutte le uscite (UR) degli avvolgimenti di reazione dei predetti 5 trasformatori, verranno connesse con le placche fisse del condensatore variabile a mica da 250 cm. La linguetta centrale del primo commutatore doppio ad otto vie, verrà collegata con le armature fisse del condensatore variabile di sintonia da 150 $\mu\mu$F, con le placche fisse del condensatorino di accoppiamento da 25 $\mu\mu$F. e con un'armatura del condensatore di griglia da 200 cm. L'altra armatura di questo condensatore verrà connessa con la boccola accanto alla valvola 57 e con un estremo della resistenza di griglia da 2 Megaohm, mentrechè l'altro estremo di questa resistenza verrà connesso alla massa. La boccola fissata vicino alla valvola 57, dovrà essere accuratamente isolata dallo *chassis* e servirà, unitamente ad una spina a banana munita di un filo da collegamenti (all'altro estremo del quale verrà saldato un clips), a collegare la parte sottostante dello *chassis* con la griglia principale in testa al bulbo della valvola 57.

Il contatto corrispondente al catodo (K) e quello corrispondente alla griglia catodica (GK) dello zoccolo portavalvola della 57, verranno collegati alla massa. La molletta di contatto « 1 » della prima sezione del commutatore doppio ad 8 vie, verrà collegata con la fine dell'avvolgimento secondario (US) del trasformatore T2; la molletta di contatto « 2 » dello stesso commutatore, si collegherà con la fine del secondario (US) del trasformatore T3; la molletta « 3 » si collegherà con l'US del trasformatore T4; la molletta « 4 » si collegherà con l'US del trasformatore T5 e la molletta « 5 » si collegherà con l'US del trasformatore T6. La molletta « 1 » della seconda sezione di questo doppio commutatore, verrà collegata con l'inizio dell'avvolgimento di reazione (ER) del trasformatore T2; la molletta « 2 » con l'entrata dell'avvolgimento di reazione (ER) del trasformatore T3; la molletta « 3 » con l'ER del trasformatore T4; la molletta « 4 » con l'ER del trasformatore T5 e la molletta « 5 » con l'ER del trasformatore T6. La linguetta centrale di questa seconda sezione del doppio commutatore, verrà connessa con il contatto corrispondente alla placca (P) dello zoccolo porta-valvola della 57 e con un estremo dell'impedenza di AF formata da una bobinetta a nido d'ape da 500 spire. L'altro estremo di questa impedenza, verrà connesso con un'armatura del condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. e con il secondo estremo dell'impedenza anodica di accoppiamento a 250 Henry. L'altra armatura del condensatore di accoppiamento da 10.000 cm., unitamente ad un estremo della resistenza di griglia da 1 Megaohm, verranno collegate con il contatto corrispondente alla griglia (G) nello zoccolo porta-valvola della 2A5. L'altro estremo della resistenza da 1 Megaohm, verrà connesso con la massa. Il contatto corrispondente al catodo (K) nello zoccolo porta-valvola della 2A5, verrà collegato con un estremo della resistenza flessibile da 400 Ohm e con un'armatura del condensatore di blocco da 2 μF, mentre l'altra armatura di questo condensatore e l'altro estremo della resistenza da 400 Ohm, verranno connessi con la massa. Il contatto corrispondente alla placca (P) nello zoccolo porta-valvola della 2A5, verrà connesso con il contatto P dello zoccolo dell'altoparlante e con un'armatura del condensatore fisso da 5.000 cm., men-

tre l'altra armatura di questo condensatore, verrà connessa con la massa.

Uno dei due capi dell'interruttore, verrà collegato con la presa O Volta del primario del trasformatore di alimentazione e con un'armatura del condensatore di fuga da 10.000 cm. mentre l'altra armatura di questo condensatore verrà connessa con la massa. L'altro capo dell'interruttore verrà connesso con uno dei due fili del cordone di alimentazione e l'altro filo del cordone di alimentazione, verrà connesso a una delle prese del primario corrispondente alla tensione della linea stradale di alimentazione della quale si dispone, o che maggiormente si avvicina a tale valore. Per esempio chi dispone di rete stradale a 150 Volta, se normalmente la tensione di questa rete trovasi in difetto, ci si potrà connettere alla presa 140, ma se essa è costante a 150 Volta od ha tendenza ad aumentare leggermente, è bene connettersi alla presa 160 Volta.

L'apparecchio sarà così finito di montare e se nessun errore è stato commesso durante i collegamenti, dovrà immediatamente funzionare, poichè non ha bisogno di nessuna messa a punto.

Prestare bene attenzione a non invertire i fili di attacco, che vanno dallo zoccolo di innesto del cordone dell'altoparlante, con le linguette capocorda fissate nell'altoparlante stesso. Verificare accuratamente quale delle due liguette corrisponde al campo di eccitazione, e ciò potrà essere facilmente fatto, poichè i fili che entrano nell'interno del campo sono sempre facilmente visibili. Accanto allo schema elettrico riproduciamo un piccolo diagramma di collegamento degli attacchi dell'altoparlante e crediamo che non ci debbano essere possibilità di equivoci.

Prestare la massima attenzione che le boccole isolate dell'antenna e della griglia della 57, non abbiano la minima perdita a massa ed assicurarsi accuratamente che anche il condensatore variabile di accoppiamento da 25 $\mu\mu$F., posto sulla base dello *chassis*, sia accuratamente isolato dalla massa. Questo sarà reso possibile con l'uso di ranelle isolanti, e facendo nello *chassis* un foro di un diametro superiore a quello del pernio del condensatore in parola. Nessuna schermatura è necessaria poichè, per quanto riguarda le onde corte, i trasformatori funzionano soltanto uno alla volta, e per quanto riguarda le onde medie, il primo ed uno dei due secondi trasformatori del filtro di banda, si trovano schermati fra di loro automaticamente, poichè mentre il primo viene fissato sotto lo *chassis*, i secondi sono fissati superiormente.

« FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE »

Avanti di iniziare la prova del ricevitore, consigliamo vivamente di verificare con la massima scrupolosità tutti i collegamenti, in modo da rendersi sicuri che non vi sia nessuna inversione od altro errore. Fatto ciò si innesterà la spina del cordone dell'altoparlante nel rispettivo zoccolo, fissato nella fiancata posteriore del ricevitore; si metteranno le valvole nei propri zoccoli; l'antenna e la terra nelle rispettive boccole; e la spina del cordone di alimentazione nella presa di corrente stradale.

Avanti di iniziare la prova delle onde corte, che è la più meticolosa, sarà bene incominciare con quella delle onde medie. Si metterà il commutatore doppio più piccolo, nella seconda posizione ed il commutatore grosso nella quarta posizione, quindi si cominceranno a manovrare sia la mano-

pola centrale del condensatore variabile di sintonia da 150 $\mu\mu$F, che il bottone di comando del condensatore variabile a mica a 500 cm. Il condensatore variabile a mica da 250 cm. dovrà essere mantenuto nella posizione migliore per quanto riguarda la reazione, ma occorrerà evitare che la sua capacità venga troppo spinta sino al punto da fare innescare la reazione stessa, e fare udire quei sibili e fischi che sono sgraditi a tutti.

Disponendo di un ottima antenna esterna le stazioni verranno tutte ricevute con grande facilità e buona selettività. Desiderando ricevere le onde superiori ai 300 m., si aumenterà di una posizione, entrambi i commutatori in modo da fare lavorare il trasformatore T6 invece del T5.

Da quanto sopra detto, si comprende immediatamente come la manovra dei due condensatori variabili di sintonia debba essere simultanea, per potere riuscire a ricevere la stazione desiderata.

Volendo invece ricevere le onde corte, occorre riportare in prima posizione entrambi i doppi commutatori. In questo modo si vede subito che, sia il trasformatore T1 che il condensatore variabile a mica da 500 cm., vengono esclusi dal circuito ed i tre trasformatori per onde corte T2, T3 e T4, vengono ad uno ad uno accoppiati all'antenna per mezzo del piccolo condensatore variabile da 25 $\mu\mu$F Manovrando la manopola centrale del condensatore di sintonia da 150 $\mu\mu$F con estrema lentezza e tenendo la posizione del condensatore a mica da 250 cm. al limite di innesco della reazione, si dovranno potere ricevere le stazioni telefoniche da 15 a 25 m. circa. Per la ricezione delle stazioni telegrafiche, occorre invece fare innescare la reazione onde provocare le oscillazioni di battimento, che ci permettono di potere rivelare l'onda continua non modulata. Il piccolo condensatore variabile di accoppiamento verrà regolato sino al punto di massima intensità di ricezione e non verrà ritoccato altro che in via eccezionalissima, poichè la sua posizione dipende essenzialmente dalle caratteristiche dell'antenna usata.

Lasciando il commutatore più piccolo sempre in prima posizione, e mettendo il commutatore grosso in seconda posizione, si verrà a fare lavorare il trasformatore T3, rendendo possibile la ricezione delle onde da 20 a 40 m.; mentre mettendo il commutatore centrale nella terza posizione, si verrà a fare lavorare il trasformatore T4, rendendo possibile la ricezione delle onde da 40 ad 80 m. Per chi interessa, ricorderemo come la stazione *Vaticana* trasmetta giornalmente con una onda di 50,26 m. alle ore 20 e la domenica alle ore 11, mentre la stessa stazione trasmette con un'onda di 19,84 m. alle ore 11 di ogni giorno. La stazione di *Roma* (Prato-Smeraldo) trasmette ogni giorno alle ore 16 ed alle ore 22 con l'onda di 25,4 m. La stazione di *Mosca* trasmette contemporaneamente con onde di 50 m. e 45,38 m. giornalmente alle ore 22 e con l'onda di 25 m. la domenica alle 5, alle 12 ed alle 16. Le stazioni Imperiali Inglesi di Radio-diffusione, trasmettono con le onde di 49,59, 31,55, 31,30, 25,53, 25,29, 19,82, 16,86.

Ricordiamo come la ricezione delle onde corte dipenda da molti fattori e principalmente dalle condizioni meteorologiche, dalla ubicazione dove trovasi installato il ricevitore e dalla isolazione dell'antenna che preferibilmente deve essere esterna e lontana da qualsiasi parte metallica.

Il nostro T.O. 509, in buone condizioni, e con antenna esterna premetterà la ricezione di tutte le migliori stazioni europee ad onde corte o ad onde medie. Per la ricezione delle stazioni ad onde medie, si potrà usare anche la presa di terra come antenna, ma il sistema è sconsigliabilissimo per la ricezione delle onde corte, per le quali si può fare a meno della presa di terra ma non dell'antenna per quanto piccola essa possa essere.

Nel prossimo numero pubblicheremo i disegni costruttivi dei trasformatori di A. F., il calcolo delle resistenze e lo schema costruttivo.

JAGO BOSSI

La radiotecnica per tutti

(continuazione, vedi numero precedente)

Una variazione della pila Leclanché, è la cosidetta **PILA A SECCO** (Fig. 46), la quale è composta di un recipiente cilindrico di zinco, che funziona come elettrodo negativo e come vaso contenente la pila. L'elettrolito in alcuni tipi è composto di una miscela, avente

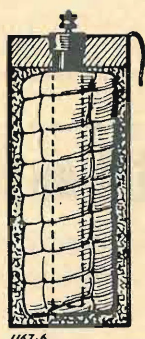



Fig. 46

una parte di ossido di zinco, una parte di sale ammoniaco, una parte di cloridro di zinco e due parti di acqua. La reazione chimica avviene in modo identico a quello della pila Leclanché. Non avendo il vaso poroso, il depolarizzante trovasi nell'interno dell'elettrolito e circondante un bastoncino di carbone di storta, il quale rappresenta l'elettrodo positivo. Nella maggioranza delle pile a secco, la polvere di carbone mischiata a biossido di manganese, viene racchiusa in un sacchetto di tela legato fortemente con dello spago e contenente al centro il bastoncino di carbone di storta. Questa pila viene impropriamente chiamata A SECCO, mentrechè si dovrebbe chiamare a liquido immobilizzato, dato che l'elettrolito è costituito da una pasta umida, oppure contenuto in sostanze assorbenti, come cotone idropile A SECCO variano nella composifilo, sabbia fina, lana di vetro ecc. Le zione dell'elettrolito tra fabbrica e fabbrica, e da questa composizione e dalla purezza dello zinco adoperato, dipende la differenza di durata tra pila e pila aventi le identiche dimensioni. La forza elettromotrice può variare da 1,6 all'inizio della scarica a 1,4 Volta durante la scarica. Comunemente si considera di 1,5 Volta. La sua resistenza interna è come quella della pila Leclanché.

Queste pile vengono largamente usate per lampadine tascabili, fanalini, telefoni, campanelli elettrici ecc. In radio vengono usate su vasta scala, in tutti quei casi in cui non sia possibile dare alle valvole una tensione anodica per mezzo di corrente raddrizzata e livellata, dalla rete stradale. Esse vengono quasi sempre raggruppate in batterie, aventi o no delle prese intermedie per le varie tenzioni occorrenti.

Tutte le pile che abbiamo precedentemente descritte sono del tipo ordinario, mentrechè ve ne sono altre che per la loro stabilità, vengono considerate come pile campione per la misurazione base della tensione.

Una di queste è la **Kelvin**, composta di soluzione di solfato di zinco con 1,40 di densità; rame elettrolitico e soluzione di solfato di rame con 1,10 di densità. La forza elettromotrice di questa pila a 15° C., è di 1,072 Volta.

L'altra pila campione, è la **Latimer-Clark**, composta di solfato di mercurio in pasta con soluzione satura; solfato di zinco neutro e mercurio; la sua forza motrice è di 1,433.

La **Baille e Ferry** si compone di soluzione di cloruro di zinco, con una densità di 1,157; piombo circondato di cloruro di piombo in polvere. La sua forza elettromotrice è di 0,5 Volta.

La **Gouy** si compone di zinco non amalgamato; ossido di mercurio in pasta con soluzione al 10% di solfato di zinco; mercurio. La sua forza motrice è di 1,388 Volta.

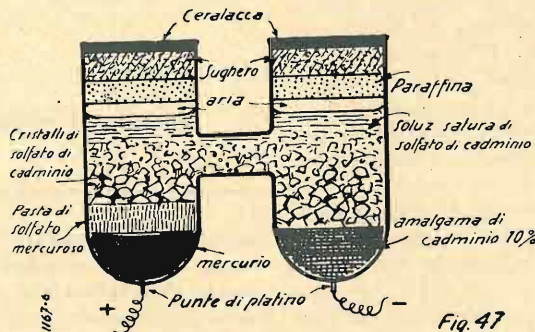



Fig. 47

Tra tutte le pile campione, quella che dà una maggiore garanzia di stabilità e che risente in quantità trascurabile la variazione di temperatura, è la pila **Weston** (fig. 47) che è stata adottata come pila campione dalla *Conferenza Internazionale delle Unità e Campioni Elettrici* tenuta a Londra il 18 ottobre 1908.

La pila *Weston* è contenuta in un recipiente di vetro, avente la forma di due provette riunite fra loro verso il centro. Nel fondo di ciascuna delle due provette, trovasi un filo di platino, in contatto con ciascun elettrodo. L'elettrodo positivo è formato da mercurio e sopra al mercurio trovasi uno strato di pasta di solfato mercuroso. L'elettrodo negativo, è formato da un amalgama di cadminio al 12%. L'elettrolito si compone invece di una soluzione di solfato di cadminio, mantenuta satura di cristalli di solfato di cadminio.

Questa pila produce una forza elettromotrice di 1,0183 Volta a 20° C.

IL CIRCUITO ELETTRICO E LA MISURA DELLA CORRENTE

Per circuito elettrico intendesi un sistema di conduttori, di apparecchi generatori ed assorbitori di energia elettrica, predisposto in modo da essere percorso da corrente elettrica. Esso comprende in genere uno o più generatori elettrici, uno o più fili conduttori, uno o più apparecchi consumatori od utilizzatori dell'energia elettrica, cioè tutti corpi conduttori dell'elettricità, sostenuti o circondati da altri corpi cattivi conduttori od isolanti, i quali ultimi hanno la funzione di impedire la dispersione della corrente.

Gli apparecchi generatori e quelli consumatori di energia elettrica, possono essere tra loro collegati in serie (quando cioè essi vengono intercalati uno dopo l'altro) oppure in derivazione (quando cioè le due parti interrotte del filo conduttore vengono collegate direttamente a ciascun apparecchio, generatore o consumatore).

Un circuito dicesi *chiuso*, quando non vi è nessuna discontinuità tra apparecchio generatore, fili conduttori, ed apparecchi consumatori, in modo da permettere alla corrente di circolare da un capo all'altro del generatore, attraverso tutte le singole parti che compongono il circuito. Dicesi invece *aperto* quando in un punto qualunque dei conduttori vi è una interruzione, in modo da impedire il passaggio della corrente.

Per circuito *interno* s'intende il percorso che la corrente fa internamente al generatore da un polo all'altro, mentre per circuito *esterno* s'intende tutto il complesso di conduttori ed apparecchi consumatori, che permettono alla corrente di passare attraverso essi e compiere l'intero ciclo.

Normalmente, quando parliamo di cir-

cuito elettrico, intendiamo sempre quello esterno attraversato cioè dalla corrente di utilizzazione.

Il passaggio della corrente attraverso un circuito, provoca degli effetti magnetici, termici o chimici, i quali permettono di sfruttare praticamente la corrente elettrica stessa.

La prima misurazione della corrente è quella della sua intensità, cioè della sua forza, la quale sarà tanto più grande quanto maggiore è la differenza di potenziale esistente tra i due poli del generatore, e tanto più piccola quanto maggiore sarà l'opposizione che i fili conduttori e gli apparecchi consumatori offrono alla corrente stessa. Di questa opposizione che chiamasi *resistenza elettrica* od *impedenza elettrica*, a seconda dei casi, parleremo molto diffusamente in seguito. Abbiamo già spiegato come la misurazione della corrente elettrica si riferisce alla quantità di elettricità che passa attraverso un conduttore, od un apparecchio consumatore nell'unità di tempo, cioè in un secondo.

Vari sono i sistemi per misurare la intensità della corrente elettrica, ma la misurazione più esatta si ottiene usando il voltametro, al quale abbiamo già accennato parlando delle unità pratiche di misura. Tutti i voltametri si basano sul principio che, una determinata sostanza si scompone nei suoi elementi che la compongono, allorquando essa venga attraversata dalla corrente elettrica.

Nonostante ciò, il voltametro rimane sempre uno strumento di laboratorio, cioè per le misure di grande precisione, mentre per le misure pratiche, vengono adoperati strumenti che sfruttano il fenomeno magnetico o termico della corrente. Questi strumenti vengono chiamati galvanometri, amperometri o milliamperometri, a seconda della quantità di elettricità che devono misurare. Nella sostanza i milliamperometri e gli amperometri, non sono altro che galvanometri, aventi una sensibilità inferiore e quindi atti a misurare una maggiore quantità di corrente.

(*continua*) « IL RADIOFILO »

Note tecniche

IL COLLEGAMENTO IN SERIE DEI TRASFORMATORI

Molti lettori ci chiedono se è possibile connettere in serie due trasformatori di bassa frequenza, per ottenere un maggiore rapporto di amplificazione.

Connettere due trasformatori in serie vuol dire, naturalmente, connettere i due primari in secondari in serie, trattando poi, sia la coppia dei primari che quella dei secondari, come un singolo primario ed un singolo secondario.

A prima vista parrebbe ovvio che la tensione d'uscita totale dovesse essere uguale alla somma delle tensioni di uscita dei due secondarî presi separatamente. Ma riflettendo un momento ci accorgeremo che ciò non può verificarsi, giacchè — ammettendo per semplificare che i due trasformatori sieno identici — abbiamo due volte il numero di spire nel primario accoppiato, e due volte il numero di spire nel secondario accoppiato, in modo che il rapporto del primario appaiato, rispetto al secondario pure appaiato, è precisamente lo stesso del rapporto originale fra il primario semplice e il secondario semplice. Si potrebbe dire, in altre parole, che la tensione conveniente da applicare al primario è distribuita sui due primarî connessi in serie, e quindi ciascuno di essi riceve soltanto la metà della tensione originale.

Diciamo subito che questo sistema non serve per accrescere il rapporto di amplificazione; esso può essere utilizzato per migliorare la curva di rendimento dell'intero circuito. Infatti, è stato provato che l'impiego di due trasformatori connessi in serie come detto, dà talvolta una curva di rendimento più uniforme e libera di *punti* di risonanza di quello che non possano essere le curve di rendimento dei singoli trasformatori

Per questa ragione è consigliabile esperimentare il sistema, qualora si abbia un trasformatore a disposizione, giacchè gli esperimenti fatti hanno provato che si può ottenere un grande miglioramento nella qualità della riproduzione, specialmente per ciò che riguarda le note basse.

Concludendo, non consigliamo il sistema del collegamento in serie dei trasformatori per ottenere un maggior rapporto di amplificazione bensì per migliorare la qualità della riproduzione.

Un altro problema che spesso rende perplesso il dilettante, specialmente se all'inizio della sua esperienza, è quello del giusto rapporto per un trasformatore di bassa frequenza.

E' noto che teoricamente la tensione d'uscita ha, rispetto alla tensione d'entrata, lo stesso rapporto che il numero delle spire del secondario ha rispetto al numero delle spire del primario. Incidentalmente possiamo dire che in pratica il rapporto fra le due tensioni spesso non è identico al rapporto fra i due avvolgimenti e ciò dipende in gran parte dalla maggiore o minore efficienza del trasformatore, dalla qualità del materiale usato ecc.

Nonostante, impiegando una valvola adeguata con fattore d'amplificazione di 20 o più, si osserverà che un rapporto d'amplificazione per il trasformatore di bassa frequenza che sia di 3 a 1, può dare un'amplificazione sufficiente.

Andando oltre questo limite si può incorrere nel pericolo della instabilità.

Se la valvola usata non è troppo sensibile, può darsi che, specie avendo un solo stadio di bassa frequenza, sia possibile impiegare un trasformatore di rapporto maggiore, per esempio 6 a 1.

Occorre tener presente il problema del sovraccarico della valvola che segue il trasformatore, e volendo evitare in ogni caso la distorsione, si abbia cura che la tensione del segnale applicato alla griglia di detta valvola non sia maggiore di quello che la valvola è atta a sopportare.

Consigliamo di porre attenzione affinchè la tensione d'entrata alla griglia, o, per meglio dire, la tensione massima applicata alla stessa, non venga mai ad essere maggiore della metà della sua polarizzazione.

IL RUMORE DI FONDO, MODULATO

V'è un rumore di fondo — il solito rumore di fondo che tanto ossessiona i radiofili e ch'è stato riconosciuto incurabile — il quale viene spesso confuso con il rumore di fondo modulato.

Un caso tipico in cui detto rumore di fondo modulato si rivela, è quando si cerca di sintonizzare l'apparecchio sulla locale; si noterà allora un rumore di fondo che si rivela soltanto sulla locale lasciando libere e pure le trasmissioni dalle altre stazioni.

Tale rumore detto modulato è prodotto dal brusìo della corrente alternata, trovando una parte del circuito, modulata dal potente segnale entrante.

Di solito, ad eliminare il disturbo, basta l'applicazione di una coppia di condensatori di 0,1 microfarad ciascuno montati in serie e col punto centrale messo a massa, mentre i due terminali esterni vengono connessi ai due anodi della raddrizzatrice. Allo scopo vengono costruiti degli speciali condensatori a tre terminali.

UN BUON CONSIGLIO

Spesso ci viene chiesto consiglio sulla convenienza di costruire una super oppure un ricevitore a stadî sintonizzati di alta frequenza, con valvole schermate amplificatrici d'alta frequenza.

A queste richieste generalmente rispondiamo che per un dilettante è forse più interessante costruire un ricevitore a stadî sintonizzati di alta frequenza con due valvole schermate amplificatrici d'alta frequenza precedute dalla rivelatrice e da due amplificatrici di bassa frequenza, piuttosto che una supereterodina a 5 valvole.

Lì per lì, un consiglio simile può sembrare azzardato, ma noi siamo certi che un ricevitore a stadî sintonizzati, come detto, offre altrettanta soddisfazione sia all'abilità che alla tenacia dell'autocostruttore, di quella che non possa offrire una supereterodina.

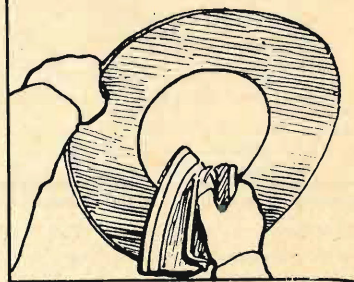
L'ATOMO

Chi si trova ormai in mezzo del cammino della vita è abituato a ritenere l'atomo come un nucleo centrale caricato positivamente, attorno al quale gravitano numerosi elettroni il cui ciclo è circoscritto da un'orbita particolare; il tutto simile a un sistema solare in miniatura. Ma secondo alcune ricerche recentissime le teorie sopra espresse non sarebbero esatte, avendo lasciati in non cale varî ed importanti fattori.

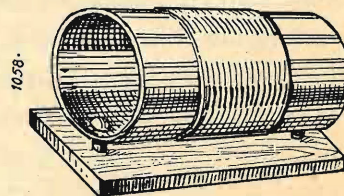
Infatti pare che l'atomo sia costituito da una massa nucleare luminosa circondato da altre masse opache; e pare che questa nuova teoria riesca a spiegare molti fenomeni altrimenti insolubili.

PER RIPARARE IL CONO DELL'ALTOPARLANTE

Non è difficile che un ottimo altoparlante venga rovinato per esempio durante uno sgombero, per avarie al cono.

Che fare? Si prenda il cono e si smonti con cautela dall'unità dell'altoparlante, quindi si allarghi e con un pezzo di carta identica a quella usata per il cono — magari usufruendo d'un altro vecchio cono — si fissi con collodio bianco una toppa ben modellata nel punto rovinato, avendo cura di ingommare regolarmente i margini per uno spessore di un mezzo centimetro tutt'attorno; quindi con ferro discretamente caldo si stiri il rattoppo come mostra la figura, frapponendo un pezzo di velina fra cono e ferro.

Si osserverà che dopo questa operazione il rattoppo è fisso come se fosse saldato; si procederà quindi con un paio di forbici adatte al ritaglio del pezzo di cono avariato, dopodichè il cono potrà essere montato nuovamente sull' unità, certi che l'altoparlante funzionerà come nuovo.

UN' IMPED. D' ALTA FREQUENZA PER ONDE CORTE

Può darsi che il dilettante costruttore d'un apparecchietto per onde corte si trovi lì per lì con un tubo di bachelite di diametro inferiore a quello adatto per la costruzione della bobina. In tal caso può ricorrere, sicuro d'un ottimo successo, ad una pellicola per fotografia. Avvolgerà su detto tubo di bachelite la quantità di pellicola necessaria a dargli la misura giusta del diametro, fermerà poi la pellicola con seccotina, e quindi costruirà la bobina fissandola sopra una piccola base di bachelite come mostra la figura.

Consigli di radio-meccanica

(Continuazione vedi numero precedente)

IL FENOMENO DEI BATTIMENTI

La supereterodina, come abbiamo innanzi detto, si basa principalmente sul fenomeno dei battimenti. Per potere comprendere alcune cause di diversi difetti di una superterodina ed apporvi il necessario rimedio, è indispensabile che il radiomeccanico comprenda perfettamente come avvengono i battimenti, i quali sono causati dalla sovrapposizione di due differenti oscillazioni. Mentre questa sovrapposizione è necessaria per potere ottenere il cambiamento di frequenza, vi sono diversi casi in cui delle oscillazioni nocive provochino sovrapposizioni (o battimenti come chiamar si vogliono) dannose al funzionamento del ricevitore.

La generazione della nota di battimento in un circuito elettrico, è il risultato della presenza nel circuito stesso di due correnti alternate aventi una differente frequenza. La frequenza della corrente alternata risultante dalla sovrapposizione di due correnti a frequenza differente, può essere udibile od ultra udibile, cioè di bassa od alta frequenza, a seconda se le correnti che sono in giuoco hanno alta o bassa frequenza, ed a seconda della differenza di frequenza esistente tra le due predette correnti.

Per potere stabilire la presenza di una nota di battimento, occorrono certi accorgimenti poichè essa può esistere in un circuito senza che essa si manifesti direttamente, causando invece delle irregolari condizioni di funzionamento.

Considerando due generatori di correnti alternate A e B, (fig. 108) uno avente una frequenza di 10 periodi al secondo e l' altro una frequenza di 15 periodi al secondo. Il primo viene connesso al primario P_1 del trasformatore T_1, ed il secondo connesso al primario P_2 del trasformatore T_2. I due secondari S_1 (del trasformatore T_1) ed S_2 (del trasformatore T_2) vengono collegati in serie fra loro, ed a loro volta collegati con il primario P_3 del trasformatore T_3.

Il primario P_1, alimentato dal generatore A, induce una tensione nel secondario S_1, mentrechè il primario P_2, alimentato dal generatore B, induce nel secondario S_2, un altra tensione. Essendo i due secondari S_1 ed S_2 collegati in serie, agli estremi del primario P_3, avremo una tensione pari alla somma algebrica delle due tensioni indotte rispettivamente in S_1 ed S_2.

Ammettiamo per comodità di spiegazione, che la tensione (od ampiezza) sia identica in entrambi i secondari S_1 ed S_2. Dato che nel secondario S_1, si ha una corrente avente una frequenza di 10 periodi l'onda avrà una forma come viene rappresentata in M della fig. 109, mentrechè la corrente in S_2 darà luogo ad una onda avente la forma come in N della detta figura. Per determinare la tensione risultante agli estremi dei due secondari in serie noi dobbiamo sommare (o sottrarre se le correnti sono di segno contrario) le tensioni esistenti agli estremi dei due secondari S_1 ed S_2, in ciascun istante.

Esaminiamo l'andamento delle due curve M ed N, la prima delle quali ha una onda con frequenza di 10 periodi, mentrechè la seconda ha una frequenza di 15. Si nota subito che le due curve partono entrambe dallo « zero », cioè sono in fase in partenza.

Notiamo inoltre che dopo una piccolissima frazione di secondo, dato che la frequenza delle due onde non è la stessa, nello stesso istante, le due correnti acquistano valori differenti. La corrente risultante, la quale è graficamente rappresentata dalla curva « O » della fig. 109, aumenterà la sua ampiezza sino a raggiungere il valore massimo dopo un cinquantesimo di secondo, quindi diminuirà mano mano sino a raggiungere lo « zero » dopo un venticinquesimo di secondo. Si nota che dopo un trentesimo di secondo, la curva « N » raggiunge il valore « zero », mentre quella « M » è ancora di valore positivo. Un istante dopo mentre la « M » è ancora di valore positivo, la « N » è già diventata di valore negativo e quindi la risultante « O » dopo l'istante in cui la curva « N » ha cambiato di segno, è data dalla differenza dei due valori di « M » e di « N », e la risultante « O » continuerà ad essere la differenza tra i due valori sino a che anche la curva « M » non sia diventata negativa.

La risultante « O » seguiterà ad aumentare la sua ampiezza negativa sino a raggiungere un massimo dopo 18/300 di secondo. Notiamo altresì che mentre la curva « M » dopo 1/20 di secondo si trova nella posizione «zero», nello stesso istante le curva « N » viene a trovarsi al massimo valore negativo e quindi da questo istante le due curve procedono in modo opposto, cioè mentre una tende ad aumentare il suo valore andando dal massimo negativo verso lo zero, l'altra diminuisce di valore (andando dallo zero verso il massimo negativo).

Questo andamento delle due curve procede in direzione opposta sino a quando esse vengono a trovarsi dopo un esatto ciclo di « M » cioè 1/10 di secondo entrambe nella posizione zero, ma in fase completamente opposta. Da questo momento l'andamento della curva risultante « O » diventa inverso a quello avuto sino ad 1/10 di secondo, per ritornare a ricompiere il nuovo ciclo dopo 1/5 di secondo, quando cioè la curva « M » avrà fatto due cicli e quella « N » ne avrà fatti tre.

Esaminando la curva « O » della figura 109, vediamo che la variazione delle ampiezze dovute alla somma delle varie tensioni, segue una precisa e definita periodicità.

(continua)

JAGO BOSSI.

(Le figure 108 e 109 verranno pubblicate nel prossimo numero).

"Vertumno" - Radiomarelli

Il « Vertumno » è una Supereterodina costruita per la ricezione delle onde corte da 19 a 52 m. e delle onde medie da 200 a 580 m. Il passaggio di gamma d'onda si ottiene mediante un commutatore per bobine.

La pentagriglia americana del tipo 6A7, viene usata come oscillatrice-modulatrice ad accoppiamento elettronico per il cambiamento di frequenza. L'amplificazione di M. F. è ottenuta con un pentodo di A. F. del tipo 78, mentre una valvola doppio diodo-triodo ad alta pendenza del tipo 75, è usata come rivelatrice a diodo, regolatrice automatica ritardata di intensità ed amplificatrice di B. F. Il pentodo finale è del tipo 41, mentre la raddrizzatrice è la solita 80.

La regolazione automatica agisce sia sulla griglia principale della 6A7 che sulla griglia principale della 78 di M. F. evitando il sovraccarico e permettendo la massima ricezione dei segnali deboli.

La presa fonografica, come in quasi tutti i Radio-Marelli è a *jack* e spina, la quale ultima viene collegata al diaframma elettrofonografico. Il potenziometro di regolazione manuale dell'intensità della radio-ricezione, serve anche come regolatore dell'intensità di riproduzione fonografica. Si noterà guardando lo schema come, introducendo la spina del diaframma elettrofonografico nel *jack*, le lamine di questo vengono ad interrompere la tensione anodica della valvola 6A7, eliminando così la ricezione radio durante la riproduzione fonografica.

Lo schema elettrico del ricevitore è rappresentato in fig. 1. I valori dei singoli componenti in esso rappresentati sono i seguenti:

un blocco di condensatori variabili C1, C2;
un gruppo di bobine di A. F. L1 - L2 - L3;
un gruppo di bobine oscillatore L4 - L5 - L6 - L7;
due trasformatori di M. F. T1 - T2;
un trasformatore di uscita T3;
un trasformatore di alimentazione T4.

Condensatori: C3 - 0,006 μF; C4 condensatore semi-variabile da 2.000 a 3.000 μμF; C5 - 0,05 μF; C6 - 100 cm.; C7 - 0,05 μF; C8 - 0,01 μF; C9 - C10 - C11 e C12, condensatori semi-variabili delle M. F., da 7 a 70 μμF; C13 - C14 - C15 - C17,

100 cm.; C16 - 0,05 μF; C18 - 0,5 μF; C19 - 0,0005 μF; C20 - 0,01 μF; C21 - 0,005 μF; C22 - 0,05 μF; C23 - 0,25 μF; C24 - 0,05 μF; C25 condensatore semi-variabile da 400 ad 800 μμF; C26 - C27 - 0,05 μF; C28 - 0,01 μF; C29 condensatore elettrolitico da 8 μF 450 V.; C30 condensatore elettrolitico da 20 μF 25 V.; C31 condensatore elettrolitico da 4 μF 450 V.; C32 condensatore semivariabile da 7 a 80 μμF.

Resistenze: R1, 25.000 Ohm; R2, 20.000 Ohm; R3, 50.000 Ohm; R4, 250 Ohm; R5, 10.000 Ohm; R6, 15.000 Ohm; R7, 350 Ohm; R8, 500.000 Ohm;

Fig. 2

R9, 2 Megaohm; R10, 50.000 Ohm; R11 potenziometro regolatore d'intensità, 500.000 Ohm; R12, 5000 Ohm; R13, 2 Megaohm; R14 - R15, 250.000 Ohm; R16, 350 Ohm; R17, 2000 Ohm.

Tutte le resistenze fisse sopra dette sono da mezzo Watt, meno la R5 che è da 2 Watt e la R16 che è da 1 Watt.

Le fig. 2, 3 e 4 rappresentano le curve rispettivamente di sensibilità, selettività e fedeltà.

La tabella delle tensioni di lavoro delle valvole è la seguente:

VALVOLE	Tensione di filamento *Volta C.A.*	Tensione di placca *Volta C.C.*	Tensione della griglia schermo *Volta C.C.*	Tensione della griglia anodo *Volta C.C.*	Tensione negativa di griglia *Volta C.C.*
6A7 oscillatrice modulatrice . . .	6.2	235	83	165	2,6
78 Amplific. di media freq.	6 2	240	83	—	4
75 Rivelat. - amplificatrice regolatrice automatica	6.2	100	—	—	1.5
41 pentodo finale. . . .	6,2	235	240	—	18
80 raddrizzatrice	4.5	340 pec placca	—	—	—

Misure effettuate con voltmetro a 1000 Ohm per Volta. Caduta di tensione ai capi della bobina di campo dell'altoparlante: 90 Volta.

Il circuito di antenna, è direttamente accoppiato a quello di griglia della 6A7, mediante primario a bassa induttanza, e tale accoppiamento resta immutato anche per le onde corte. Il ricevitore ha un solo circuito accordato in A. F. e quindi i condensatori variabili coassiali sono solo due, aventi identica sagomatura e capacità (365 μμF circa massimi), uno dei quali serve per l'accordo dell'oscillatore. I circuiti accordati sulla M. F. sono quattro, accoppiati a due a due a filtro di banda, e tarati su di una frequenza di 485 Kc. Tutti gli avvolgimenti sono in filo Litz, compresa la bobina di A. F., che è avvolta a banco a due strati, sopra un supporto cilindrico. L'oscillatore è del tipo ad alimentazione in serie, e per la ricezione delle onde corte, gli avvolgimenti ad alta induttanza del circuito di griglia e placca vengono corto-circuitati.

L'allineamento si ottiene per mezzo del condensatore C4, in serie con la bobina di A. F. e del condensatore C32 in parallelo. Questo sistema vale in quanto la frequenza dell' oscillatore nel caso delle onde corte è inferiore alle radio frequenze di

Fig. 3

entrata, contrariamente a quanto si fa usualmente. Per aumentare la stabilità, la resistenza di griglia dell'oscillatore R1, è stata tenuta di un valore basso e cioè 25.000 Ohm.

Dovendo eseguire le prove di continuità, attenersi alla seguente tabella:

Prove di continuità (tra i piedini delle valvole e la massa).

ZOCCOLO N. 1 - 6A7 (prima rivelatrice-oscillatrice)

tra G e la massa		2.500.000	Ohm
» K	»	250	»
» P	»	27.250	»
» Go	»	25.250	»
» Ga	»	45.250	»
» Gs	»	65.250	»

ZOCCOLO N. 2 - 78 (amplificatore)

tra G e la massa		2.500.000	Ohm
» P	»	25.250	»
» K	»	250	»
» Gs	»	15.250	»

ZOCCOLO N. 3 - 75 (doppio diodo-triodo amplificatore di B. F.)

tra	PD1 e la massa	2.000.000	Ohm
»	PD2 »	555.000	»
»	P »	275.250	»
»	K »	5.000	»

Resist. bobina griglia onde medie	R =	4,2	Ohm
Resistenza trasformatore M. F.	R =	13	»
Res. oscillatore			
Primario	R =	38	»
Secondario	R =	4,5	»

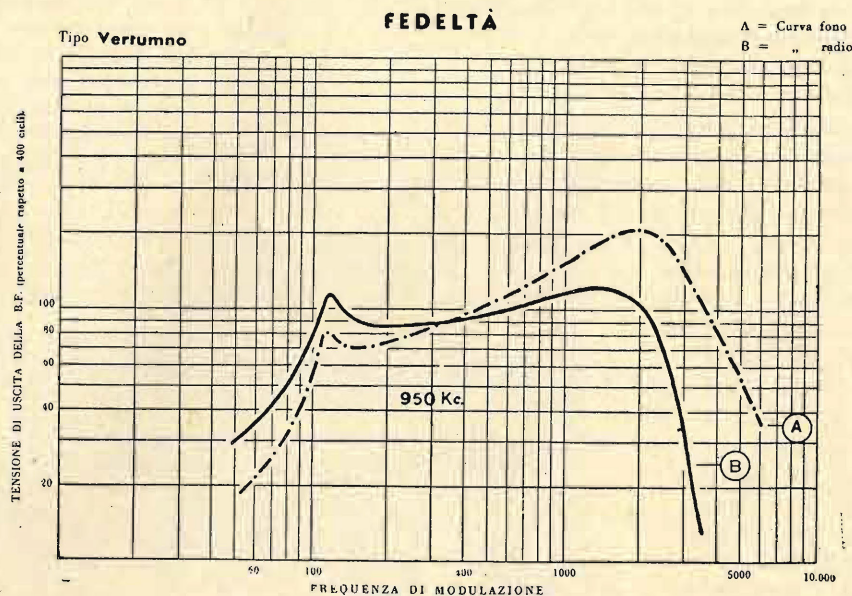



Fig. 4

ZOCCOLO N. 4 - 41 (pentodo di B. F.)

tra	G e la massa	250.350	Ohm
»	P »	25.670	»
»	Gs »	25.250	»
»	K »	0	»

Res. avvolg. campo altoparlante	R =	1800	»
Res. primario trasform. uscita	R =	420	»

La fig. 5 rappresenta lo *chassis*, visto dalla parte anteriore, mentre la fig. 6, rappresenta lo *chassis* visto dalla parte posteriore.

Disposizione schematica delle valvole.

Chassis visto anteriormente.

Fig. 5

Chassis visto posteriormente.

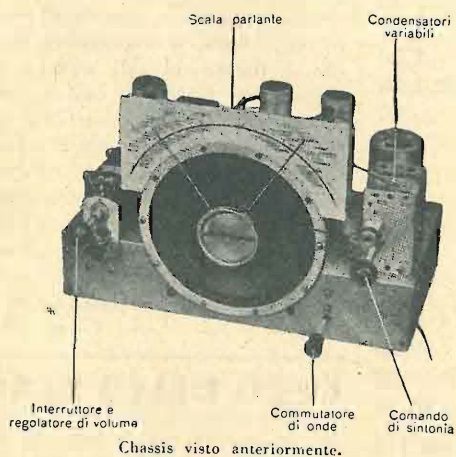



Fig. 6

ZOCCOLO N. 5 - 80 (rettificatrice)

tra	P_1 e la massa	600	Ohm
»	P_2 »	600	»

L'alimentazione del ricevitore è a corrente alternata per tensioni variabili da 110 a 240 Volta e con frequenze comprese fra 45 e 100 Periodi.

JAGO BOSSI

Profili

Mojon Giuseppe

Professore di fisica all'Università di Genova nacque il 27 agosto 1772 e morì il 13 marzo 1837. Fu successore di suo padre nell'insegnamento occupando la sua stessa cattedra ma, nello stesso tempo, dedicava la sua attività ad una propria fabbrica di prodotti chimici.

A lui si deve la prima dimostrazione dei legami esistenti fra magnetismo ed elettricità e del potere magnetizzante di un campo elettrico. Per tale dimostrazione il Mojon dispose degli aghi di acciaio in comunicazione coi poli di una batteria di 100 coppie di *pile di Volta* (il primo tipo) ed ottenne, dopo un paio di settimane, una leggera ossidazione degli aghi e la magnetizzazione degli stessi.

Boyle Roberto

Celebre fisico e chimico inglese nato in Irlanda (Lismore) il 25 gennaio 1627. Fu uno dei fondatori della *Royal Society*, la grande accademia scientifica inglese. Si ritiene sia stato il primo fisico a stabilire, in modo definitivo, l'uso del termine « elettricità ».

Nell'inverno del 1641 risiedette a Firenze alcuni mesi ove studiò accuratamente le opere del Galileo. Fu questo un periodo decisivo per la sua formazione mentale: egli dovette apprendere dalle pagine del Maestro italiano la fecondità di quelle vedute atomistiche, che poi applicò instaurando la chimica moderna.

Fu un profondo studioso di fisica e di chimica e, principalmente, si occupò dei fenomeni di elettrizzazione riordinando le poche e superficiali conoscenze che, allora, si avevano in materia e che si limitavano agli esperimenti che si potevano realizzare con la prima ed imperfetta macchina elettrostatica ideata da Ottone di Guericke. La sua fama si diffuse in tutta Europa, specie per la pubblicazione di numerosi scritti scientifici. Morto a Londra il 30 dicembre 1691, fu tumulato nella famosa Abbazia di Westminster, il più grande onore che, a ben pochi, viene concesso in Inghilterra.

T. DE FILIPPIS

La visita di S. E. Romano alla "Microfarad,,

S. E. Romano, Sottosegretario di Stato alle Comunicazioni, ha eseguito, il 22 settembre u. s., una visita al modernissimo e nuovo stabilimento della MICROFARAD, la nota Fabbrica Italiana di condensatori, sita in Milano - Via Privata Derganino, 20.

Fabbrica ha potuto raggiungere una grande importanza ed affermarsi con la inaugurazione del nuovo stabilimento, avvenuta lo scorso anno, in modo da potere costruire prodotti completamente italiani e di una perfezione tale da potere competere coi mercati stranieri.

Accompagnavano l'Illustre visitatore S. E. l'Ammiraglio Pession, Direttore generale delle Poste e Telegrafi, il Gr. Uff. Ing. Renzo Norsa, Presidente del Gruppo Costruttori Radio, il Comm. Moscatelli, il Comm. Carenzi, il Cav. Uff. Bruno Ducati e numerosi altri Industriali radio.

Ricevuto dal proprietario Sig. Lodovico Mignoni, dalla sua Signora e dal Prof. Ing. Gabardini, S. E. è stata accompagnata nella minuziosa visita ai vari reparti dal Direttore Commerciale Dr. Biondi e dai Tecnici, ed è stata fatta segno al deferente omaggio della maestranza.

Egli ha potuto ammirare i moderni locali di lavorazione, le nuovissime installazioni per la costruzione dei condensatori elettrolitici e delle resistenze chimiche, la complessità dei servizi generali della Fabbrica e tutta la gamma degli svariatissimi prodotti fabbricati dalla Ditta.

Terminata la visita, S. E. Romano e le Autorità hanno sostato nel bel salone ove si era raccolta la maestranza. Il Prof. Gabardini ha preso la parola, illustrando a S. E. come, attraverso innumerevoli sforzi e grande tenacia, la

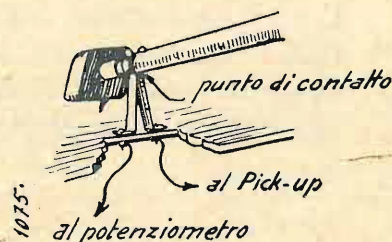
S. E. Romano, dopo essersi congratulato con l'oratore, ha ringraziato i presenti per la simpatica manifestazione e si è congratulato per lo spirito di collaborazione esistente fra maestranze e dirigenti di questa Fabbrica, che accanto alle maggiori, sta a rappresentare il progresso dell'Industria Radio Italiana. Ha augurato un felice avvenire alla Ditta per la quale la collaborazione fra scienza, ingegneria ed industria, è auspicio delle migliori fortune. Ha inoltre assicurato il vivo interessamento del Governo per i problemi della radio.

PER ELIMINARE IL RUMORE DI FONDO

Avviene spesso che la riproduzione fonografica sia quasi totalmente rovinata dal rumore di fondo dovuto alla sorgente d'alimentazione.

L'inconveniente può essere in massima parte eliminato coll'accorgimento rappresentato nella figura.

Si facciano due sostegni di ottone della forma disegnata e si pongano come visto, sul pannellino del motore, in modo che ven-

gano a formare una specie di coppa in cui s'appoggerà il braccio del pick-up.

Una delle listelle d'ottone verrà collegata ad un terminale del pick-up, mentre l'altra verrà collegata al potenziometro, che regola l'intensità dell'energia d'entrata alla prima valvola di bassa frequenza.

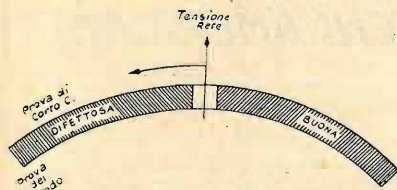
In questo modo il supporto viene a funzionare come interruttore.

Infatti quando il pick-up funziona, cioè quando il supporto è libero, le due listelle di ottone fanno contatto, chiudendo così il circuito per l'uso del fonografo, mentre quando il braccio del pick-up sta appoggiato sul supporto, essendo le due lamelle separate, il circuito resta aperto, e quindi interrotto.

Un nuovo provavalvole universale

La prova delle valvole, oltre che presentarsi come una necessità nei laboratori di produzione e di riparazione dei radio-apparecchi, costituisce un indubbio richiamo da parte del rivenditore e del negoziante sull'eventuale cliente. Dalla presentazione seria e coscienziosa di una valvola, collaudata in presenza dell'acquirente, proviene tutta la fiducia e la confidenza di questo, sia verso il prodotto che verso il commerciante. A questo scopo è necessario disporre di un apparecchio comodo, sicuro e di manovra semplice, tale da poter essere compresa dal profano.

Dei provavalvole fin qui conosciuti, pochi rispondono a tali requisiti in modo soddisfacente. Il nuovo provavalvole che illustriamo e che è costruito dalla Weston è invece in grado di soddisfare pienamente tutte le esigenze suddette; questo apparecchio permette infatti di effettuare con una semplice manovra il controllo di qualsiasi valvola oggi in commercio, ottenendo l'immediata e precisa indicazione del suo stato sullo strumento montato al centro del pannello.

Lo strumento ha un quadrante con un solo arco senza alcuna graduazione, con un segno centrale di riferimento che lo divide in due parti diversamente colorate e contraddistinte: « Buona » e « Difettosa ». L'alimentazione dell'apparecchio è completamente effettuata con corrente alternata e può venire regolata e controllata ad ogni operazione per mezzo di apposita manopola.

Due zoccoli multipli permettono di effettuare le prove di corto circuito fra gli elementi delle valvole, mentre altri 12 zoccoli sono disposti opportunamente per effettuare la prova di bontà e d'isolamento del catodo. Tutti i suddetti zoccoli permettono di provare non solo qualsiasi tipo di valvola oggi esistente, ma anche le eventuali future valvole. Questo fatto è assai importante e deve essere messo in giusto rilievo considerando che l'evoluzione nel campo della radio è, si può dire, giornaliera specialmente per le valvole poichè, come è noto, sta spirando ora il biennio di tregua stipulato tra i costruttori americani di valvole.

La figura mostra il fac-simile della semplicissima scala adottata in questo strumento: in essa è possibile notare le quattro prove effettuabili con l'apparecchio:

1) *Regolazione della tensione della rete.* - Manovrando l'apposito reostato centrale e portando l'indice sulla freccia nera a metà scala segnata « Tens-Rete ».

2) *Prova dei circuiti fra gli elementi della valvola.* - L'indice dello strumento si porterà sulla porzione di scala a sinistra se la valvola è guasta.

3) *Prova dell'isolamento tra catodo e filamento.*

4) *Prova dell'efficienza della valvola.* - L'indice si porterà sulla porzione di scala a destra se la valvola è buona, a sinistra se non è più efficiente. La porzione bianca tra le due sezioni rappresenta i valori mediocri.

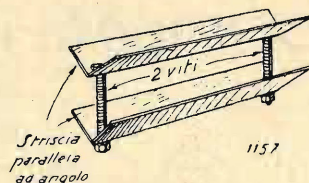
Di tutte queste operazioni, la prima viene effettuata ogni volta che si mette in funzione l'apparecchio e le altre vengono effettuate assai celermente con la semplice manovra di due commutatori a scatto. In tale modo l'acquirente di valvole, sia pure profano, viene messo in condizione di poter osservare da vicino la bontà del materiale acquistato con la semplice ed inequivocabile indicazione dell'indice dello strumento.

La presenza del complesso è oltremodo piacente e permette la sua installazione sul banco di vendita senza pregiudicare menomamente anche la più raffinata estetica dell'ambiente.

FIORAVANTE UMETELLI

PER RIPARARE GLI ACCUMULATORI

L'operazione più difficile della riparazione di una cassetta d'accumulatore specie se rotta agli spigoli è quella di pressare a mano i pezzi di celluloide adibiti alla riparazione.

La figura mostra un piccolo apparecchio atto a facilitare grandemente tale operazione. Si tratta di due strisce metalliche fissate a distanza con due viti lunghe. Per usarlo si ponga, per qualche minuto la pressa in acqua calda, quindi si asciughi e si passi fra le due strisce il pezzo di bachelite o celluloide che si vuol piegare, fissandovelo mediante lo stringimento delle viti stesse.

Quando la celluloide è ben pressata si ponga la pressa in un catino d'acqua fredda; appena la celluloide sarà freddata, si tolga, e l'avremo pronta per la riparazione dello spigolo della cassetta dell'accumulatore, a cui verrà sovrapposta e fissata mediante acido acetico.

La mia "Radietta„ ad una valvola bigriglia

Presento alle lettrici della splendida rivista *l'antenna*, che spero saranno molte, lo schema e la succinta descrizione di un apparecchietto radio da me costruito e che, con poca spesa, mi ha dato ottimo risultato e grande soddisfazione.

Di giorno capto le radioemittenti italiane più vicine e di sera le principali stazioni lontane.

Tutto ciò, e questa ne è la meraviglia, con aereo interno; però con una buona presa di terra.

Eccone i componenti:

1. Trasformatore di A. F.: tubo di cartone bakelizzato di cm. 4 di diametro, lungo 9. A due centimetri dalla base si inizierà ad avvolgere il secondario composto di 75 spire di filo smaltato da 4 decimi. A tre mm. dalla fine del secondario si inizierà l'avvolgimento di reazione, composto di 25 spire di filo smaltato da 2/10. Il primario sarà avvolto su di un tubo di cm. 3,5 composto di 30 spire di filo smaltato da 3/10. Il primario sarà fissato nell'interno del secondario. Inizio secondario denominato ES, fine US. Inizio avvolgimento reazione ER, fine UR. Inizio primario EP, fine UP.

2. Un condensatore variabile ad aria da 500 cm., con manopola graduata.

3. Condensatore variabile a mica da 250 cm. con bottone.

4. Reostato da 6 ohm da pannello con bottone (deve sopportare 1 Amp. massimo).

5. Trasformatore alimentazione filamento della valvola a 4 Volta (Ferrix A. F. 4).

6. Una impedenza a presa centrale.

7. Impedenza di alta frequenza.

8. Due condens. fissi da 300 cm.

9. Una resistenza da 2 megaohm.

10. Zoccolo portavalvola europeo a 5 contatti.

11. Pannello bakelite cm. 16 per 18.

12. Sottopannello legno centimetri 18 per 20.

13. Due squadrette.

14. Valvola Zenith bigriglia DI 4090.

15. Pila a secco di 9 Volta.

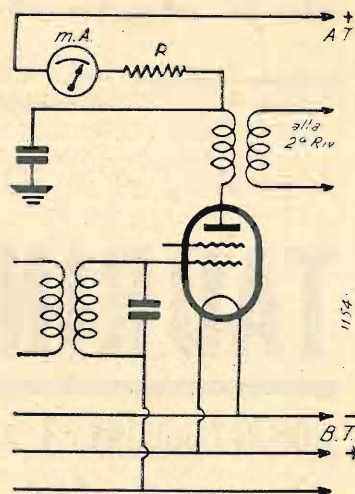
16. Cuffia.

Lasciate adunque amiche mie lettrici per qualche po 'di tempo, come ho fatto io, il « pungente e noioso ago giornaliero » ed accingetevi alla facile costruzione dell'apparecchietto da me descritto, raccomandandovi però di non essere « imbroglione » come lo sono, e non ve lo nascondo, un pochino io...

SIG.NA ARTEMISIA FALCE
Casaletto Spartano (Salerno)

Pubblichiamo volentieri la descrizione della nostra gentile collaboratrice ed assicuriamo i nostri lettori che il monovalvolare descritto è veramente ottimo sotto ogni riguardo. (N. d. R.).

PER SINTONIZZARE CORRETTAMENTE UN APPARECCHIO

Oggigiorno è comune l'uso dei milliamperometri per ottenere un'accurata posizione di sintonia della stazione che si riceve; ma coll'avvento della regolazione automatica dell'intensità, che è divenuta, in così poco tempo popolare, alcuni dilettanti possono

trovarsi perplessi circa il punto ove dovrebbero connettere il milliamperometro.

Esso deve venire connesso, come mostra la figura, nel circuito di placca della valvola di media od alta frequenza, od in quello dell'ultima valvola di M.F., se l'apparecchio ne impiega più di una.

Due economici apparecchi a cristallo

Non si accingerà certo alla costruzione del 1° o del 2° apparecchio, di cui lo schema alle fig. 1 e 2, un esperto radiofilo, ma un dilettante che sia alle sue prime armi ne potrà rimanere soddisfatto.

Innanzi tutto si avrà avvertenza che i collegamenti siano bene isolati.

Osserviamo lo schema alla fig. 1; data la sua chiarezza non è necessaria una lunga spiegazione. Basteranno i seguenti dati: 1° la Bobina deve essere a fondo di paniere ed avrà 50 ovvero 70 spire, il filo sarà isolato doppia seta; 2° basteranno una antenna normale esterna ed una buona terra a dare una ottima ricezione, 3° la cuffia avrà 500 ohms per auricolare, 4° il condensatore variabile avrà 0,0005 μ.F.

Per l'apparecchio alla fig. 2 ci si attenga a quanto si è detto per il primo apparecchio. L'unica differenza è data dal condensatore fisso 0,0005 μF al posto del condensatore variabile. Per l'antenna si noti che dovrà essere possibilmente lunga; volendo si potrà usare anche il tappo luce.

ACHILLE BOVOLI - *Roma.*

PER COSTRUIRE I TRASFORMATORI D'ALIMENTAZIONE

La costruzione degli avvolgimenti per i trasformatori d'alimentazione riesce assai difficile dato lo spessore del filo.

Si tagli una quantità di filo di qualcosa maggiore alla richiesta: (detta quantità potrà venire accertata moltiplicando il numero delle spire per la lunghezza di ciascuna spira); quindi si fissi un capo del filo in un dato punto della parete, e si fissi l'altro capo alla bobina; ci si terrà alla voluta distanza in modo che il filo resti perfettamente teso, e si farà rotare la bobina.

La tensione costante del filo col graduale avvicinamento dell'operatore alla parete, darà per resultato un avvolgimento ottimo ottenuto in pochissimo tempo.

I circuiti e le onde

A conclusione delle brevi note di volgarizzazione relative agli apparecchi « Radio-riceventi » esaminiamo sommariamente i circuiti e le loro caratteristiche. Qualunque apparecchio « Radio » munito di tubi « elettronici » (valvole), necessita della cosidetta alimentazione; deve cioè ricevere una corrente elettrica, sia essa continua o alternata, per poter funzionare.

Il solo rivelatore a cristallo potrebbe funzionare senza corrente d'alimentazione; ma in qualche caso (Cristallo di Carborundum) esso pure richiede una tensione base, e cioè esso pure deve essere alimentato con una Corrente Continua. Gli apparecchi a valvole, aalimentato colla corrente continua a batterie sono oggi pressochè in disuso; in quanto rarissime sono le località che non abbiano una rete d'illuminazione. La possibilità di accendere le « valvole » colla stessa corrente della rete d'illuminazione, opportunamente abbassata di tensione (valvole a riscaldamento indiretto); ha prodotto un'altro progresso ed un'altra facilitazione nel campo costruttivo.

Per mezzo di questi organi è oggi possibile mettere in funzione un apparecchio radio, colla semplice inserzione di una spina ad una comune presa di corrente. I moderni ricevitori, anche i più piccoli, sono muniti del così detto « cambio di tensione » cioè di un dispositivo che permette con un semplicissimo adattamento di inserire l'apparecchio ad una qualunque delle « tensioni » alternate in uso nelle varie località.

Ciò permette di trasportare il medesimo apparecchio in luoghi aventi reti d'illuminazione con tensioni diverse, ottenendone sempre un regolare funzionamento.

LA VALVOLA TERMOIONICA

L'organo che ha contribuito in misura più larga, coi suoi continui perfezionamenti a rendere di facile uso i ricevitori. è certo la « Valvola Termoionica ». Questo organo dall'apparenza di una comune lampada ad incandescenza e che oggi tutti usano sugli apparecchi radio, ha rivoluzionato, colla sua comparsa prima e coi perfezionamenti poi, il campo della radiofonia. Per mezzo della « valvola raddrizzatrice » è stato possibile l'uso degli apparecchi colle comuni correnti alternate delle reti di distribuzione; ma la importanza della « valvola termoionica » risulta palese quando si pensi che ad essa spettano le funzioni di « amplificare », i debolissimi impulsi di corrente generati dalle onde radio, di rettificare ed amplificare nuovamente degli impulsi così da trasformarli in frequenze tali da essere udibili all'orecchio umano. Per rispondere sempre meglio a questi compiti è nata tutta la tecnica costruttiva dei tubi « termoionici » riceventi, con perfezionamenti continui e reali anche se talvolta necessità di concorrenza o di mantenimento dei mercati hanno indotto a mascherare di novità vecchi tipi di valvole. E' ancora sulla memoria dei tecnici un recente periodo nel quale tale fenomeno creò incertezza e perplessità a tutto danno del vero progresso; ma prescindendo da questi metodi, prontamente condannati, è innegabile che anche ora, mentre nella costruzione delle valvole si è raggiunto un alto grado di perfezione, le case « costruttrici », non hanno arrestato il loro cammino e mediante la creazione delle « valvole multiple » hanno contribuito ad una maggiore semplificazione dei circuiti radio con una conseguente riduzione dei costi.

R.A.B. - PARMA

(*continua*)

Per tutti i lettori

c'è una collaborazione adatta: è quella di esprimere il proprio parere su quanto ha attinenza cogli interessi del radiofilo italiano. Vogliamo sentirvi parte viva dell'opera nostra, trasformandovi in ispiratori ed in critici. Dateci delle buone idee e noi le realizzeremo. Fateci conoscere le vostre impressioni sulla Rivista, e noi trarremo dalla vostra critica onesta il miglior incentivo a far bene.

SEMPLIFICHIAMO LA POLARIZZAZIONE AUTOMATICA

Esaminando ciò che viene a costare il disaccoppiamento dei circuiti di griglia della bassa frequenza, dovremo tener presente che il disaccoppiamento necessario dipende dal rendimento richiesto ad ogni stadio. Riducendo detto disaccoppiamento al minimo, non si avrà l'instabilità ma la perdita di amplificazione proporzionata alla banda più bassa della scala di frequenza.

Pertanto si può realizzare una buona economia, senza grave sacrificio del resultato, ricordando che i filtri di disaccoppiamento sono necessarî soltanto quando le componenti sia della corrente continua che della corrente alternata della corrente anodica della valvola in questione, passano attraverso la resistenza di polarizzazione del catodo.

Quando la corrente alternata componente del segnale, viene deviata dall'anodo, mediante un circuito alimentato in parallelo, e ritorna direttamente al catodo, come mostra la figura, il disaccoppiamento si rende inutile. Poichè, praticamente, quando una per quanto piccola frazione dei segnali di bassa frequenza trova la sua via verso la resistenza di polarizzazione, occorre provvedere alla fuga di detta piccola frazione dei segnali. A tale scopo verrà posto in derivazione un condensatore da almeno 1 mfd.

Il controllo cronometrico nei voli ad alta velocità

Il sorprendente sviluppo che ha raggiunto l'Aeronautica in questi ultimi anni, come ha ben dimostrato l'imponente record di Agello, è frutto di minuziosi studi e di ardimentose esperienze da parte di tecnici e di piloti che giorno per giorno segnano un passo avanti verso una più sicura e definitiva conquista dello spazio.

Fra le esperienze che apportano un prezioso contributo allo sviluppo dell'Aeronautica, va annoverata infatti, prima fra tutte, quella che può essere tratta dai voli ad alta velocità, ed all'uopo è stata da tempo istituita a Desenzano una scuola di specializzazione per questo genere di volo. Essa valendosi della perizia di valorosi piloti e di macchine del tutto speciali, opera quasi ai margini dell'impossibile, per esaminare i limiti delle più ardue possibilità, realizzando velocità fantastiche che mettono a dura prova l'eroico ardimento dei piloti e le possibilità meccaniche dei nostri potenti motori.

Ciò che particolarmente va curato in questo genere di volo è il controllo della velocità ed a ciò si oppongono non lievi difficoltà giacchè detti voli oltre a svolgersi con celerità impressionante coprono generalmente percorsi brevi. Necessitano quindi dispositivi di registrazione di precisione assoluta tenendo presente che la frazione di tempo più interessante è il millesimo di secondo.

Il sistema che ha dato l'esito più soddisfacente è la registrazione cinematografica simultanea del velivolo e di un cronometro di alta precisione. Durante il recente record di Agello a Desenzano sono stati ottenuti risultati sorprendenti da un complesso elettrocronometrico autocareggiato basato su tale sistema, brillantemente realizzato dalla Ditta A. Basini di Milano, alle cui speciali costruzioni ebbi campo di accennare in occasione della Crociera Atlantica.

Trascurando su questa rivista la parte che riguarda la registrazione cinematografica, accennerò brevemente al funzionamento della parte più sostanziale: il cronometro.

Un oscillatore a frequenza acustica a valvola termonionica è pilotato da un diapson le cui oscillazioni vengono in tal modo rese da smorzate a persistenti alla frequenza corrispondente a quella fondamentale del diapson stesso. E' però necessario, per quanto vedremo appresso, che la frequenza dell'oscillatore non possa subire alcuna variazione.

E' noto tuttavia che la frequenza fondamentale del diapson potrebbe variare solo qualora venisse a variare la temperatura ambiente e ciò per effetto sia della dilatazione o meno (allungamento o accorciamento) delle sue branche e sia per la influenza che la temperatura ha sulla struttura molecolare del metallo impiegato.

E' quindi necessario, nel nostro caso, che il funzionamento del diapson avvenga ad una temperatura ambiente che possa mantenersi dentro determinati limiti. Per soddisfare a questa condizione il diapson è racchiuso in una camera metallica rivestita di materiale coibente. Un termometro a mercurio permette di controllare la temperatura interna che è mantenuta costante mediante un termostato.

Così pure sono controllate le tensioni d'alimentazione dell'oscillatore mentre sull'accensione della valvola oscillatrice è inserita una resistenza autoregolatrice che garantisce la più assoluta costanza della tensione ai capi del filamento.

L'oscillatore è seguito da uno stadio di preamplificazione prima e da due ulteriori stadi poi, di cui l'ultimo bivalvolare push-pull, classe B.

La tensione oscillante all'uscita del diapson è di circa 1 Volta. Si ha all'uscita dell'amplificatore una potenza di circa 15 Watt per l'alimentazione dei cronometri azionati ciascuno da un motorino sincrono.

E' assai importante durante l'esercizio della stazione, che i cronometri possono essere avviati od arrestati con fulminea rapidità. Ciò sarebbe però in pieno contrasto con la necessità di avviare manualmente i motorini sincroni e con l'inerzia degli stessi che si opporrebbe al loro immediato arresto. All'uopo è previsto un dispositivo elettromagnetico d'innesto e di disinnesto che permette di mantenere costantemente in rotazione i motorini dei cronometri rendendo indipendenti le sfere.

La stazione è inoltre provvista di un centralino telefonico per il collegamento dei posti di controllo. L'alimentazione, ad eccezione del diapson, è in alternata e può essere tratta sia dalla rete che da un gruppo elettrogeno di cui è corredata l'autostazione.

Con un complesso così realizzato è possibile il controllo della velocità con assoluta precisione permettendo la registrazione dei tempi senza trascurare attimi dell'ordine di millesimi di secondo; risultati questi a cui si è potuto giungere attraverso il nuovo e geniale impiego della valvola termoionica che ha avuto il compito, questa volta, di registrare il prodigio compiuto dall'uomo più veloce del mondo.

R. Avanzini

Confidenze al radiofilo

1240 - S.O.S., Biella. — *Riferendosi alle precedenti consulenze n.* 1081 (*Antenna n.* 5) *e n.* 1214 (*Antenna n.* 9), *invia in visione uno schema di disposizione dei pezzi sullo chassis.*

La disposizione va ottimamente e noi non possiamo che approvare la di Lei concezione.

◆

1241 - M. Lichtenstein, Milano. — *Ha costruito il filtro anti-parassitario di* Killer, *riscontrando l'inconveniente che anche togliendo la corrente dall'apparecchio radio, nel filtro si sente un forte ronzio di corrente, non solo, ma dopo poco, l'impedenza comincia a scaldarsi fortemente. Chiede come può eliminare l'inconveniente e se detto filtro è veramente efficiente.*

Desidererebbe costruirsi l'oscillatore descritto ne LA RADIO *n.* 61, *ma prima vorrebbe convincersi che detto strumento è sufficentemente preciso per usi dilettantistici.*

Desidererebbe costruirsi lo strumento universale di misura descritto ne l'antenna *n.* 18 - 1933. *Chiede se questo strumento è di precisione e di facile costruzione e quale differenza presenta nei riguardi dell'altro che abbiamo allo allo studio. Chiede, inoltre, se il pannello ove trovasi montato lo strumento, debba essere di ebanite o se possa anche essere di ottone verniciato.*

Ha costruito la S.E. 101 *bis, che funziona bene, ma desidererebbe togliere i seguenti difetti. Toccando il potenziometro regolatore di intensità* (*attenzione che la parola* volume *è sbagliatissima*) *ode un ululato abbastanza forte; in certi punti del quadrante si odono dei fischi che impediscono la ricezione; sui* 10° *la ricezione risulta completamente saltellante. Desidererebbe, inoltre, quanti conoscere* μV. *di sensibilità ha il ricevitore e quanti Watt di uscita. Desidererebbe costruirsi un adattatore per onde corte; chiede ove può trovare la descrizione, e se ne abbiamo qualcuno in progetto. Inoltre se questi adattatori sono efficienti e consigliabili. Ha letto nel n.* 9 *de* l'antenna *la descrizione di un avvisatore con campanello di allarme fatto dal Sig. Salvucci di Roma; chiederebbe una descrizione più particolareggiata.*

Nei riguardi del filtro anti parassitario di *Killer*, tenga presente che esso non può essere usato su reti a corrente alternata, ma soltanto su reti a corrente continua; e la ragione è evidente, poichè l'induttanza dell'impedenza di filtro, non solo si oppone al passaggio dei disturbi, ma anche al passaggio della corrente che deve alimentare l'apparecchio e quindi non fa altro che provocare una caduta di tensione. Questa caduta provoca una dissipazione di energia nella stessa impedenza; energia che poi viene tramutata in calore. Conclusione: il filtro di *Killer* non può servire per le reti a corrente alternata, e quindi occorre ricorrere ad un filtro normale. Tenga però presente che noi abbiamo sempre sostenuto che nella maggioranza dei casi, i filtri di qualsiasi specie essi siano, non servono praticamente a nulla, a meno che non siano state prese nei riguardi dell'antenna, tutte quelle precauzioni che abbiamo altre volte consigliate.

L'oscillatore descritto nel n. 61 de LA RADIO, è veramente efficiente e sufficientemente preciso. Può benissimo costruirlo anche perchè l'altro che noi descriveremo, non è che una modifica dell'oscillatore in parola. Anche lo strumento universale che stiamo studiando non è che una modifica di quello descritto nel n. 18 de *l'antenna*, soltanto per quanto riguarda l'Ohmetro. Il pannello sul quale viene montato l'apparecchio, può essere di qualunque sostanza, poichè non ha nulla a che vedere col circuito elettrico dello strumento.

I difetti che Ella nota nel Suo ricevitore sono, senza dubbio dovuti ad oscillazioni di A.F.; provi a schermare accuratamente tutti i fili percorsi da corrente di A.F., come quelli che uniscono le placche fisse dei tre condensatori variabili con i relativi avvolgimenti di accordo e con la griglia principale dell'oscillatrice-modulatrice. Schermi anche il filo di collegamento che dalla placca dell'oscillatrice-modulatrice, va al primario del primo trasformatore di M.F. Dopo ciò, proceda nuovamente all'allineamento, avendo grande cura di trovare la migliore posizione di accoppiamento tra l'avvolgimento di accordo e quello di reazione dell'oscillatore. Per fare lavorare ancora meglio l'ottodo, inserisca, tra il punto di giunzione del massimo dell'anodica con il primario del primo trasformatore di M.F. e la resistenza di caduta che alimenta la griglia-anodo e la griglia-schermo dell'ottodo, una resistenza di caduta di 8.000 Ohm, bloccandola col solito condensatore da 0,5, inserito tra la massa e questa nuova resistenza di caduta. L'unico adattatore per onde corte che abbiamo montato, è l'S.R. 55, descritto nel n. 19 de *l'antenna* 1932. Legga anche la descrizione a pag. 185 de *l'antenna* n. 4 nuova serie.

Per quanto riguarda l'applicazione della cellula fotoelettrica, La preghiamo di rivolgersi direttamente al Sig. Mario Salvucci - Via Masaccio - Lotto E - Roma.

◆

1246 - Piero Zaccone, Firenze. — *Avendo costruito la R.A.* 66 *descritta ne* LA RADIO *n.* 77 *ed avendo a disposizione un elemento raddrizzatore metallico Westinghouse D* 27, *chiede se potrebbe sostituirlo con vantaggio alla valvola raddrizzatrice LI* 4090 *Zenith, e quale tensione può fornire il medesimo. Invia lo schema per sapere se è esatto. Volendo ricevere in altoparlante, avrebbe desiderio di applicare un pentodo TU* 415 *e quindi domanda se nello schema che ci unisce, questa aggiunta sia giunta e se la ricezione risulterà priva di ronzio. Desidera anche conoscere se il centro del filamento deve essere direttamente collegato al negativo generale, oppure se necessita polarizzare il pentodo finale con una resistenza da* 1.300 *Ohm in serie tra il centro del filamento ed il negativo generale. Desidera anche sapere se occorre polarizzare il pentodo di A.F. rivelatore* (*Zenith T* 491) *e quale sarebbe il valore della resistenza occorrente. Chiede anche i dati per la costruzione del trasformatore di A.F., adatto alla ricezione delle onde lunghe.*

Lo schema inviatoci è esattissimo. Lo elemento D 27, può essere sostituito certamente con vantaggio alla valvola LI 4090, funzionante come raddrizzatrice, specialmente se alla valvola rivelatrice T 491, viene aggiunta una finale TU 415. Tenga presenta che quando tutte le valvole sono a riscaldamento indiretto, il centro del filamento deve essere connesso col negativo generale, ma quando la finale è a riscaldamento diretto, con polarizzazione automatica, è assoluta-

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5.

Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20; per gli Abbonati, L. 12.

Quando ho ricevuto la v/s., l'apparecchio (S.R. 76 mod.) funzionava già da alcuni giorni e, senza tema di esagerare, a meraviglia. Potenza sensibilità, selettività, purezza! - R. Sanguiareti - Torino.

mente indispensabile collegare il centro del filamento con la massa, attraverso una resistenza di polarizzazione, in parallelo alla quale viene messo un condensatore di blocco della maggiore capacità possibile, la quale può essere anche di 10 μF, qualora venga usato uno di quei piccoli condensatori elettrolitici a cartuccia. La capacità di questo condensatore ha grande importanza, specialmente per la riproduzione delle note gravi. Il valore della resistenza di polarizzazione, nel caso della TU 415, deve essere non di 1.300 Ohm ma di 1.100 Oh. Quanto al pentodo rivelatore T 491, se desidera la rivelazione a caratteristica di griglia, come nella R.A. 66 e nello schema inviatoci in visione, il catodo dovrà essere direttamente connesso alla massa, ma desiderando la rivelazione a caratteristica di placca, il catodo andrà connesso alla massa, attraverso un resistenza di polarizzazione di 10.000 Ohm, in parallelo alla quale dovrà essere inserito il solito condensatore di blocco da 0,5 μF. In questo caso, però, sul circuito anodico di questa valvola deve essere inserita una resistenza da 200.000 a 300.000 Ohm, oppure un'impedenza di altissimo valore (da 250 a 500 Henry) con relativamente bassa capacità distribuita.

Il trasformatore adatto per la ricezione delle onde lunghe da 700 a 2.000 m. con condensatore variabile da 500 $\mu\mu$F, dovrà avere un secondario con 2.200 μH effettivi, e quindi composto di 350 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su tubo da 50 mm., oppure 270 spire di filo smaltato da 0,2 avvolte su tubo da 50 mm.; oppure 300 spire da 0,25, due coperture di seta avvolte su tubo da 60 mm. Questo ultimo sistema (cioè 300 spire filo doppia copertura seta) ha un rendimento un po' superiore agli altri due, dato che la capacità dell'avvolgimento, fatto con filo di doppia copertura seta, è inferiore a quella dell'avvolgimento fatto con filo smaltato. Il primario di questo trasformatore avrà un numero di spire pari ad 1/3 di quelle del secondario, avvolte su tubo avente un diametro di 10 mm. inferiore a quello sul quale viene avvolto il secondario e fissato nell'interno dello stesso, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. L'avvolgimento di reazione verrà fatto sullo stesso tubo del secondario a 4 mm. di distanza dalla fine dell'avvolgimento secondario stesso. Esso avrà un numero di spire, pari ad 1/3 di quelle del secondario, se la rivelazione è a caratteristica di griglia, mentre il numero delle spire verrà ridotto alla metà di quelle del secondario, se la rivelazione è a caratteristica di placca. Il filo da usarsi sarà di 0,2 smalto.

◆

1247 - Appassionato lettore dell'« Antenna ». — *Intendendo costruire un alimentatore, usando una valvola americana 25 Z 5, ha consultato i diversi impieghi della medesima nell'articolo pubblicato su* l'antenna *n.* 1 *nuova serie. Nella Fig.* 1, *rappresentante detta valvola, usata come duplicatrice di tensione, non sono segnati i valori dei condensatori dell'impedenza e della resistenza. Desidera, quindi, conoscere tali valori, tenendo presente che la tensione di linea è di* 125 *Volta e che la corrente necessaria per l'accensione dovrà essere ricavata direttamente dalla linea di alimentazione per mezzo di una resistenza di caduta di* 333 *Ohm* 25 *Watt.*

Il valore dei due condensatori duplicatori di tensione C1-C2 deve essere di 4 μF con isolamento a 500 Volta massimi. Invece il valore del condensatore C3, potrà oscillare da 4 a 8 μF, mentre quello di C4, potrà essere scelto tra i 6 ed i 20 μF, tenendo presente che maggiore sarà questo valore e migliore ri-

sulterà il filtraggio della corrente. Il vantaggio dell'aumento di questa capacità non consiste soltanto nell'aumento del filtraggio, ma anche nel miglioramento della riproduzione del ricevitore stesso. Il valore della impedenza L1 varia a seconda dello scopo. Se trattasi di un'impedenza normale di livellamento, essa può essere da 50 Henry 100 m.A., mentre se trattasi del campo di un altoparlante elettrodinamico, la resistenza di questo, in Ohm, varia a seconda del carico del ricevitore. La resistenza segnata R rappresenterebbe il carico dell'alimentatore. Essa può essere completamente tolta se l'alimentatore fa parte integrale di un ricevitore, mentre essa dovrà essere rappresentata da un divisore di tensione, con un valore da 20 a 30.000 Ohm, se l'alimentatore viene usato separatamente per diversi scopi. Ricordarsi che nel caso dell'uso del divisore di tensione, tra il negativo e ciascun collarino di presa, occorre inserire un condensatore di blocco della capacità minima di 0,5 μF. Normalmente non occorre sorpassare i 2 μF per questi condensatori. Tenga presente che il valore della corrente raddrizzata, è inversamente proporzionale alla erogazione di corrente che si richiede dalla valvola stessa. Sta bene il valore di 333 Ohm come resistenza di caduta per la alimentazione del filamento, ma tenga presente che il carico di questa resistenza non è di 25 Watt ma di 30 esatti, poichè $W = I^2 \times R$.

◆

1248 - M. Fanti, Firenze. — *Desidera montare la S.E. 103 usando un condensatore triplo SSR Ducati 402.110 da 3 × 380 μμF. Chiede come deve costruire la bobina dell'oscillatore e se occorre una capacità in serie al condensatore variabile dell'oscillatore, oppure se deve diminuire l'induttanza della bobina. Chiede i dati di avvolgimento della bobina su tubo da 25 mm.*

Usando il condensatore variabile triplo, avente le tre indentiche sezioni, è assolutamente indispensabile mettere in serie, tra la bobina dell'oscillatore ed il suo condensatore variabile, un condensatore semi-variabile di aggiustamento, avente una capacità massima di 800 cm. circa. Si può anche usare un condensatore semi-variabile di una capacità massima che si aggira sui 300 cm., in parallelo ad un condensatore fisso di 500 cm. Il condensatore semi-variabile dell'oscillatore verrà messo in serie tra l'entrata dell'avvolgimento di accordo dell'oscillatore e la massa. Usando tubo da 25 mm. e filo smaltato da 0,25 per gli avvolgimenti, i trasformatori di A.F. dovranno avere 140 spire per il secondario; 30 spire per il primario di antenna, avvolte su tubo da 15 mm. fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario; invece, il primario del secondo trasformatore del filtro si comporrà di 10 spire, avvolte a 3 mm. di distanza dall'inizio dell'avvolgimento secondario. L'avvolgimento di accordo della bobina dell'oscillatore si comporrà di 125 spire, mentre quello della reazione avrà 42 spire sempre di filo smaltato da 0,25. La reazione verrà avvolta sopra l'avvolgimento di accordo, in modo che l'inizio dell'avvolgimento di reazione si trovi sopra all'inizio dell'avvolgimento di accordo. I trasformatori e la bobina dell'oscillatore, verranno schermati con schemi cilindrici, aventi il doppio del diametro del tubo usato.

◆

1254 - Fernando Spallone. — *Dovendo costruirsi un monobigriglia e possedendo una valvola Philips A 441 N desidera sapere se può usarla e quali tensioni dovrebbe dare agli elettrodi. Possiede una batteria di accumulatori da 100 Volta. Domanda se detta valvola sarebbe preferibile usarla come semplice triodo e quale degli schemi pubblicati su l'antenna* La Radio *noi consigliamo.*

Si è costruito un condensatore elettrolitico alluminio-piombo, con soluzione di bicarbonato di soda. Dopo qualche ora il piombo diventa quasi nero, mentre l'alluminio si patina di colore marrone chiaro con chiazze bianche. Lo alluminio deve essere spesso cambiato. Chiede se ciò è regolare.

Avendo una valvola Philips E (vecchia forma sferica) con le caratteristiche Fil. 4 V.; Pl. 60-100 V.; domanda a che uso può servire.

Il migliore circuito che posisamo consigliare, è il *Mono-bigriglia V* descritto ne *La Radio* n. 73, abolendo però i due condensatori di accoppiamento da 250 cm. e 100 cm. e l'impedenza di A. F. di antenna, e collegando direttamente l'antenna con l'EP del primario del trasformatore. Il trasformatore di A. F. dovrà essere così costruito. A 2,5 cm. dalla base su un tubo da 40 mm., inizierà l'avvolgimento secondario (ES), composto di 80 spire di filo smaltato da 0,4. A 4 mm. dalla fine dell'avvolgimento secondario (US) inizierà l'avvolgimento di reazione (ER), il quale si comporrà di 28 spire di filo smaltato da 0,2. Il primario si comporrà di 30 spire di filo smaltato da 0,3, avvolte su un tubo da 30 mm. e fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Con tale apparecchio così modificato avrà sicuramente ottimi risultati. Come vede la tensione anodica è di 12 Volta e non è assolutamente consigliabile aumentarla. Occorre invece trovare il punto critico di accensione della valvola, poichè essendo eminentemente un apparecchio *Negadina*, è necessario trovare il miglior punto di sensibilità nella zona della resistenza negativa. Siccome una bigriglia è sempre più sensibile di un comune triodo, è assurdo volerla usare come triodo. La batteria di accumulatori da 100 Volta non serve affatto, poichè bastano due piccole batterie da 6 Volta ciascuna, in serie fra di loro.

I difetti che Lei riscontra nel raddrizzatore elettrolitico che si è costruito, dipendono essenzialmente dalle impurità dei metalli usati. Infatti è assai difficile trovare sia del piombo puro che dell'alluminio puro, cioè senza essere mischiati ad altri metalli.

La valvola della quale ci comunica le caratteristiche, è un vecchio triodo a bassissima sensibilità. Ella può usarlo sia come rivelatrice che come amplificatrice.

◆

1255 - V. La Rocca, S. Stefano di Camastra. — *Chiede perchè nella* « Galeno-Pentodina » *non si possa usare il* Westector W 6. *Chiede se montando la* « Galeno-Pentodina » *con una valvola bigriglia in sostituzione del pentodo, questo apparecchio verrebbe a risultare più efficiente del* Triocristallovox *montando la valvola bigriglia al posto del triodo e se nell'uno o nell'altro caso, si può usare per l'accensione una piletta del tipo* fanalino. *Chiede se verrà ancora pubblicato qualche apparecchio a galena veramente efficiente, tale da potere ricevere bene almeno qualche stazione lontana. Chiede se inserendo un* Westector *nel* B. V. 503, *tra l'US del secondo trasformatore e la griglia della prima valvola, sopprimendo il relativo condensatore da 250 cm. e la resistenza da 2*

Megaohm, si verrebbe a realizzare un apparecchio di maggiore potenza, facendo esercitare alle valvole soltanto la funzione di amplificatorici; e se per aumentarne ancora l'efficienza, non si po*trebbe trasformarlo in circuito* Reflex, *sfruttando tutte le possibilità per migliorarlo. Chiede inoltre tra lo* Schermo trio-Pentodina II *ed il* Triovox II, *quale è più consigliabile per potenza di ricezione e se sostituendo la valvola finale del* Triovox II, *con un pentodo si arriverebbe ad avere un notevole aumento di potenza. Domanda se col cosidetto* « Ricevitore Diamante » *che è ora in commercio, si può ricevere meglio con una cuffia o se la ricezione è pressappoco la stessa anche con tale mezzo.*

A quanto pare Ella và proporio a caccia di tutte le complicazioni possibili ed immaginabili, volendo risolvere forzatamente problemi, che non è detto che siano insolubili, ma completamente inutili. Il *Westector* non può assolutamente sostituire un comune cristallo, altro che in condizioni eccezionalissime, e quando vi sia una grande amplificazione in A. F. Nel *Triocristallovox*, occorreva un rivelatore ad altissima resistenza interna, e solo in questo caso il *Westector* adempiva molto brillantemente le funzioni di rivelatore, in sostituzione di un comune cristallo. La *Galeno-Pentodina*, montata con una valvola bigriglia, è certamente da preferirsi al *Triocristallovox*, sia come sensibilità che come selettività, ma escludendo il *Westector*. Sia nell'uno che nell'altro caso, può benissimo usare una piletta del tipo fanalino per l'accensione della valvola. Riprenderemo ancora la descrizione degli apparecchi a galena e vogliamo augurarci che ne rimarrà soddisfatto. Crediamo che il *B. V.* 503 funzioni meglio così come è stato progettato che con l'aggiunta del *Westector*. Se Ella ci tiene ad usare questo benedetto *Westector*, abbia pazienza ancora e vedrà che troveremo la maniera di fargliel usare. La *Schermo-Trio-Pentodina II* è immensamente più sensibile del *Triovox II*. Nel *Triovox II*, sostituendo il triodo finale con un pentodo, si ha certamente un aumento di potenza, ma non eccezionale come Lei crede. Non conosciamo il « *Ricevitore Diamante* » ma certamente se è fatto per la ricezione in altoparlante, sostituendo la cuffia all'altoparlante stesso, si riceverà molto meglio, a meno che l'apparecchio non sia alimentato dalla corrente stradale, perchè in tale caso certamente il ronzio è tale da non permettere la ricezione in cuffia.

◆

1257 - R. Alfredo Tardetti, Torino. — *In risposta alla consulenza* n. 1065 *pubblicata sul n.* 9 *della nostra Rivista, dichiara che fatto provare le valvole, nonchè i condensatori elettrolitici, tutto risulta regolare. Chiede quindi ulteriori spiegazioni facendo presente che, sia manovrando il potenziometro come il condensatore di reazione, non si ode alcuna differenza.*

Se le valvole sono effettivamente nella loro piena efficienza, dato che la tensione sia alla placca che alla griglia-schermo della rivelatrice si abbassa sino a zero, dopo pochi istanti di funzionamento, è necessario ricercare il difetto o nel condensatore di blocco da 0,1 μ F, inserito tra la griglia-schermo della E 446 e la massa, oppure in una delle due resistenze da 100.000 Ohm, rappresentanti divisore di tensione per la detta griglia, o nella resistenza anodica di accoppiamento da 250.000 Ohm. Stia bene attento poichè non è raro il caso in cui nelle resistenze chimiche si trovi segnato un valore molto differente dal reale. Verifichi bene se l'impedenza di A. F. posta tra la placca della E 446, non abbia qualche punto dell'avvolgimento in contatto con la massa.

Inoltre verifichi bene se la boccola di passaggio, che mette in comunicazione la placca della E 446 con la parte inferiore dello *chassis*, non abbia un corto circuito con la massa, cioè non sia sufficientemente isolata.

◆

1277 - Renato Ceci, Fondi. - *Desidera costruire il T. O.* 501 *alimentato con batterie, chiede quali valvole deve usare*

e quali tensioni deve applicare, senza modificare il circuito, le resistenze e le capacità. Domanda se si possono disporre le cose, in modo da potere usare indifferentemente l' alimentazione dalla rete o le batterie, e se occorrerebbe in tale caso costruire un alimentatore con raddrizzamento anche della corrente per l'accensione dei filamenti, con valvola raddrizzatrice separata da quella della corrente anodica.

Porta a conoscenza che il condensatore SSR Ducati da 500 μμF tipo 202-1 costa 100 Lire e che una ditta romana ha venduto nove scatole di montaggio del T.O. 501, fornendo un condensatore del quale non conosce le caratteristiche e la marca. Chiede se noi possiamo indicargliele o comunque se esiste un condensatore molto più economico del tipo bene isolato in ebanite e se il T.O. 501 permette la ricezione della stazione inglese ad onde corte di Daventry da 15-20 Kw. in altoparlante.

Avanti di accingersi alla costruzione del T.O. 501, La consigliamo di analizzare il T.O. 509 pubblicato in questo numero. Tenga presente che la costruzione sia del T.O. 501, che del T.O. 509 con alimentazione totale dalle batterie, è una cosa della massima semplicità, però in entrambi i casi è consigliabile l'uso di un triodo rivelatore, accoppiato con trasformatore al pentodo finale, poichè raramente da una schermata alimentata a batterie ed accoppiata al pentodo finale resistenze-capacità, si ottiene un uguale rendimento a quello del triodo alimentato a batterie, ed accoppiato al pentodo finale con un trasformatore. Usando valvole ordinarie per accensione a batterie, non è consigliabile l'uso di un raddrizzatore per il filamento, poichè è assai costoso, si potrebbe invece ricorrere a valvole americane della serie a 6 Volta a riscaldamento indiretto, le quali possono ottimamente funzionare, sia con l'accensione dalla rete stradale a corrente continua od alternata, sia con batteria di accumulatori. Sappiamo disgraziatamente che vi è una ditta, la quale pur di svendere il materiale, ha equipaggiato le proprie scatole di montaggio con condensatori variabili non adatti allo scopo. Possiamo garantirLe che per la ricezione delle onde corte con apparecchi non aventi una forte amplificazione, è assolutamente indispensabile non trascurare di evitare, anche le minime perdite, e nel circuito ad onde corte il condensatore variabile è un elemento di primissima importanza. Se Ella vuole usare un condensatore comune, può benissimo ma non pretenda di ottenere dei buoni risultati per le onde corte. Col T.O. 501 e meglio ancora col T.O. 509, si possono ricevere anche le onde di 15 m. e le stazioni di Daventry in altoparlante.

◆

1278 - ABBBONATO 1533. - *Nella Super a 4+1 che si è costruita, desidera cambiare il pentodo 58 oscillatore con un ottodo. Dato che l'ottodo con accensione a 2,5 Volta di filamento non trovasi in commercio, chiede se sia possibile provvedere all'accensione, usando un piccolo trasformatorino separato, con un primario a 2,5 Volta ed il secondario a 4 Volta-1 Ampère, da connettere al secondario generale da 2,5 Volta-8 Ampère del trasformatore di alimentazione del ricevitore; oppure avente un primario da connettersi direttamente alla rete. Se la cosa è fattibile chiede il diametro del filo smaltato o coperto in cotone, ed il numero delle spire del primario, desiderando riutilizzare il pacco lamellare di un vecchio trasformatore di B.F., avente un nucleo di 15×15 mm.*

La soluzione è possibile in entrambi i casi. Il nostro migliore consiglio, è però quello di usare un trasformatorino separato per l'accensione dell'ottodo ed avente il primario indipendente dal secondario. Naturalmente qualora ad ogni costo desideri autocostruirsi il trasformatore, e dato che difficilmente in un pacco lamellare da trasformatore di B.F. potrebbe avvolgerci un primario da funzionare direttamente colla rete stradale, è senza dubbio consigliabile ricorrere al trasformatore elevatore da 2,5 Volta, a 4 Volta. Riguardo al numero delle spire, Ella potrà avvolgere 25 spire di filo smaltato o con doppia c. c., avente un diametro da 12/10. Il secondario composto di 44 spire stesso filo.

◆

1279 - VITTORIO SOMENZI, PERUGIA. - *Ha progettato e costruito con successo, un ricevitore a Super-reazione con una bigriglia per onde corte, medie e lunghe, la quale esercita contemporaneamente la funzione di rivelatrice ed amplificatrice in B.F., mediante la griglia ausiliaria. Chiede se può inviare lo schema elettrico ed i dati costruittivi, onde permettere agli altri radiofili di poterlo realizzare.*

Iinvii pure quanto Ella dice poichè, non solo pubblicheremo lo schema ma, dato l'importanza di un simile ricevitore, ne cureremo la realizzazione pratica.

◆

1280 - ALESSANDRO DE PAOLIS, NAPOLI. - *Tre mesi fa costruì la S.R. 46 bis, con materiale nuovissimo e con valvole Zenith BI 4090, C 491, U 415 ed R 4100. Alla prova però constatò che la C 491 era difettosa di fabbricazione. Durante il periodo di attesa per il cambio della valvola, ha fatto funzionare l'apparecchio elminando il primo stadio di B.F., riuscendo così a ricevere con una buona antenna circa trenta stazioni europee, con l'unico difetto di non avere una selettività troppo spinta, nonostante che i trasformatori di A.F. fossero costruiti con molta meticolosità e schermati assai bene. Un leggero aumento di potenza è stato riscontrato schermando anche la valvola rivelatrice. Dopo avere ricevuto la C 491 di ricambio, ha avuto la sorpresa di vedere funzionare l'apparecchio in modo disastroso, riscontrando i seguenti difetti. Schermando i trasformatori di A.F., non si capta altro che la locale in modo assordante, senza avere effetto di reazione; togliendo gli schermi si possono invece ricevere le altre stazioni e l'innesco ritorna. Il tono dell'apparecchio è diventato sibilante e la ricezione accompagnata da rumori di fondo che prima non esistevano, inoltre, anche togliendo l'aereo e la terra si ode un ronzio fischiante, che non vi è modo di potere eliminare. Questo sibilo è instabile, ed aumenta sensibilmente inserendo in parallelo al secondario del trasformatore di B.F., un condensatore da 500 cm., oppure toccando con un cacciavite isolato il morsetto dell'altoparlante connesso alla placca della finale, oppure togliendo lo schermo della valvola rivelatrice. Invece diminuisce, inserendo in parallelo alla resistenza catodica di questa valvola, un'altra resistenza da 1.000 Ohm. Inoltre conto-circuitando il primario od il secondario del trasformatore di B.F., il fischio sparisce, con grandissimo scapito per la potenza di ricezione. Gli hanno affermato che ciò è dovuto ad eccessiva tensione anodica alla prima valvola di B.F.; questo lo meraviglia assai poichè ha seguì-*

to fedelmente i valori dei componenti dello schema.

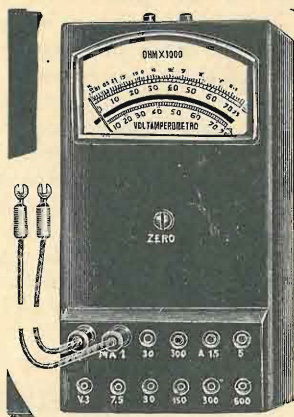
Con la E 438, avente una resistenza interna di circa 400.000 Ohm, la resistenza anodica di un Megaohm è giusta, ma odoperando la Zenith BI 4090, avente una resistenza interna di soli 16.000 Ohm, detta resistenza anodica diventa eccessiva, occorre quindi ridurre il valore di questa resistenza a 100.000 Ohm. Per la C 491, la resistenza catodica di polarizzazione deve essere di 900 Ohm e non 580, come nel caso della E 424, inoltre la resistenza di polarizzazione della U 415, deve essere di 1.800 Ohm anzichè 1.000, come nel caso della B 409, inoltre tenga ben presente che mentre la B 409, può lavorare anche con 250 Volta di tensione di placca, la U 415 non deve essere usata con una tensione superiore ai 150 Volta.

Con le valvole usate Ella richiede una erogazione massima dalla valvola raddrizzatrice di 15 m. A., dando le tensioni appropriate alle valvole e quindi con 200 Volta c. a. ciascuna placca della raddrizzatrice, avrà una tensione massima di 250 Volta; per ridurla a 200 Volta occorre dunque portare a 3.000 Ohm la resistenza di caduta, che noi avevamo calcolato in 1.000 Ohm. Inoltre come abbiamo precedentemente detto, deve tenere presente che la tensione anodica della finale U 415, deve essere di 150 Volta, e quindi tra il punto della tensione delle prime due valvole e l'altoparlane, dovrà inserire una resistenza di caduta di 10.000 Ohm, mettendo altresì un condensatore di blocco da 1 μF, tra il negativo generale ed il punto di giunzione dell'altoparlante con questa resistenza di caduta. Incominci ad eseguire tutte queste modifiche e Lei vedrà che l'apparecchio funzionerà subito in modo differente. Quanto alla questione della ricezione più o meno buona, senza o con gli schermi nei trasformatori di A.F., dobbiamo ammettere che qualchecosa di anormale Lei ha commesso, poichè non è assolutamente possibile che se gli schermi sono di puro alluminio, usandoli si debba perdere completamente la selettività.

◆

1281 - LEONE FAUSTO, BRESCIA. — *Ha montato la S.R. 45 con valvole europee ed altoparlante elettromagnetico con ottimi risultati, senza però ottenere il massimo rendimento, dovuto sopratutto alla mancanza di strumenti di misura per calcolare giustamente le resistenze di caduta. Per aumentare la sensibilità desidererebbe aggiungere una valvola di A.F. e quindi chiede come deve fare l'accoppiamento di questa valvola con l'attuale ricevitore per la costruzione dei trasformatori di A.F., usando possibilmente il tipo da 40 mm. ed il blocco di condensatori variabili 3×350 Mignon SSR Ducati. Per l'altoparlante desidera adoperare il buon magnetico che usa sempre, che sopporta senza trasformatore di uscita 20-25 m.A. di consumo. Vorrebbe usare le valvole E 447, E 446, E 442, C 443 Philips.*

Aumenti una valvola, facendola precedere da un filtro di banda normale, con 2 condensatori variabili e seguire da un trasformatore di A.F. intervalvolare con la reazione, sintonizzato dal terzo condensatore variabile. Aggiungendo una valvola all'attuale apparecchio, porterebbe la sua instabilità ad un punto da non riuscire a farlo funzionare, mentrechè trasformato come abbiamo anzi detto l'apparecchio acquista ottima sensibilità e selettività. Non è assolutamente possibile poterLe spiegare in questa rubrica come deve eseguire la trasformazione, poichè è necessario uno schema che Ella potrà ottenere inviandoci la prescritta tassa di consulenza. Nei riguardi delle valvole tenga presente che Ella viene ad avere una multimu, due normali schermate e due a pendenza fissa (una delle quali pentodo). Ora, dovendo agire con la regolazione sui circuiti di A.F., sarebbe consigliabile che la E 446, venisse usata come rivelatrice e che Ella acquistasse un'altra E 447, co-

me A.F., in tale modo il circuito verrebbe ottimo sotto ogni riguardo.

◆

1282 - « Spes - Salso ». — *Domanda quanto segue:*

1) *Se gli accumulatori ad elettrolito fisso, danno dei buoni risultati, e quali applicazioni hanno.*

2) *Per quale ragione comunemente non sono usati negli impianti industriali, nelle batterie d'automobili ecc.*

3) *Se per la carica occorre eseguire le stesse norme degli accumulatori a liquido.*

4) *Se a carica completa si manifesta un'ebollizione come nell'elettrolito liquido.*

5) *Se l'elettrolito fisso descritto nel n. 14 de* « LA RADIO » *pg.* 245, *è adatto e se è proprio necessaria la pasta di amianto.*

6) *Quali dei tre apparecchi « Negadina » « Monobigriglia IV » e Monobigriglia V » deve preferire per sensibilità selettività e purezza; quale modifiche occorrerebbe fare per adattare il ricevitore alla ricezione delle onde corte, medie e lunghe.*

7) *Come si deve fare il calcolo delle bobine « Ferrocart »*

8) *Che risultati dà il Radio-Auricolo-Diamante*

9) *Desidera conoscere il nominativo di una Rivista italiana od estera sulla quale sia descritto l'apparecchio di cui trattasi nell'articolo « Previsioni » stampato a pag.* 333 *de* « LA RADIO » n. 36.

Gli accumulatori ad elettrolito fisso, dànno ottimi risultati ed hanno le applicazioni in tutti quei casi in cui per urti meccanici l'elettrolito liquido minaccerebbe di uscire dal recipiente. Questo sistema non viene comunemente usato negli impianti ausiliari o batterie di automobili, perchè è più costoso del comune elettrolito liquido e perchè con molto maggiore difficoltà può venire sostituito. Anche con l'elettrolito fisso, devonsi usare le stesse modalità e precauzioni di quelle che si dovrebbero usare con l'elettrolito liquido. A fine carica si ha ugualmente una ebollizione senza nessun danno, nè per l'elettrolito, nè per le piastre. La Casa costruttrice dà sempre i dati della massima corrente di carica che devesi dare all'accumulatore. La pasta d'amianto è consigliabile per immobilizzare l'elettrolito, ma in sua sostituzione può essere comodamente usata la lana di vetro. Per fare la pasta di amianto, basta usare del comune cartone di amianto finemente sfilacciato. Tra gli apparecchi menzionati, quello che maggiormente noi consigliamo, è il Monobigriglia V, descritto su « LA RADIO » n. 33, però togliendo i due condensatori di accoppiamento da 250 e 100 cm., nonchè l'impedenza di A.F. e collegando direttamente l'antenna con l'EP del primario del trasformatore di A.F. Non possiamo accontentarLa, nè per quanto riguarda le bobine a Ferrocart nè per il « Radio - Auricolo - Diamante », poichè non ci siamo mai interessati di ciò. Non sappiamo su quale Rivista potrebbe trovare l'articolo di descrizione dell'apparecchio per fare esplodere la dinamite od altre sostanze esplosive a distanza.

◆

1283 - Alessandro Biggini, Genova. — *Dopo avere montato la « Ondina II », con risultato poco soddisfacente, riutilizzò il materiale di quell'apparecchio per costruire la S.R. 56, eseguendo però le seguenti modifiche. Uso di due elettrolitici, in sostituzione di quelli da 4 a 5 μF come nello schema; trasformatore di alimentazione, avente un secondario di alta tensione da 330 Volta, anzichè da 325; uso di altoparlante elettrodinamico da 2.500 Ohm di campo, anzichè da 1.800 Ohm. Con tutto ciò i risultati pur essendo stati discreti, non sono soddisfacenti, poichè la locale viene ricevuta bene, ma non nitida e le altre stazioni vengono ricevute molto debolmente, usando un'antenna di 15-20 m. sul tetto. Avendo letto su « l'antenna » n. 9, la consulenza n. 1171, ha provato a modificare l'apparecchio, ottenendone i seguenti risultati.*

1) *Mettendo nel trasformatore di antenna, l'entrata del primario in corrispondenza dell'entrta del secondario, come da istruzioni, la ricezione è minima specialmente per la locale, e la reazione non innesca. Disaccoppiando il primario dal secondario, la reazione viene ad innescare e la locale viene ricevuta molto forte. Spostando però il condensatore variabile per la ricerca di altre stazioni si manifesta un rumore assordante nell'altoparlante e la reazione non si può più regolare. Chiede come si possono spiegare questi fenomeni, poichè si è attenuto scrupolosamente alle istruzioni. Possedendo una valvola 58 ed una 55, nonchè un trasformatore di B.F., rapporto 1/3, chiede come potrebbe rendere il suo apparecchio più potente e più selettivo, tenendo presente che il trasformatore di alimentazione è da 50 Watt.*

Per poterLe dare una precisa risposta a quanto ci richiede, sarebbe indispensabile che ci facesse conoscere le tensioni esatte misurate ai piedini delle valvole, con uno strumento a 1.000 Ohm per volta, poichè non è improbabile che qualcuna delle resistenze usate non abbia il giusto valore. Verifichi altresì se il condensatore di blocco, posto tra la griglia-schermo della valvola rivelatrice e la massa, sia in piena efficienza, poichè non trovando la ragione essenziale dei fenomeni che Lei riscontra, ci occorrono dei dati più esatti.

La voce del pubblico

Ecco qui un mucchio di lettere con idee, consigli, auguri, consensi, e... perchè no? qualche recriminazione.

Una delle lamentele è per la puntualità dell'uscita della rivista. Non possiamo dar torto al caro lettore che più se ne duole; anzi diremo che siamo pieti di vedere con quale ansia si attenda di leggerci, ma vorremmo soltanto spiegare che questo ritardo tanto lamentato è stato dovuto all'eccezionale condizione di trasloco dei nostri uffici, condizione che, s'intende, non viene così facilmente a ripetersi... quindi, d'orinnanzi *l'antenna* uscirà più che puntualmente.

* * *

Al signor Allevi di Firenze, il quale ci domanda qual'è, secondo noi, il servizio più benefico che la Radio può rendere all' umanità, noi rispondiamo, sicuri di trovare consentimento unanime: l'*S.O.S.* Voler essere geniali in questa ricerca vorrebbe dire essere sconoscenti; cercare un caso più disperato di quello in cui la Radio batte l'*S.O.S.*, per salvare la vita delle creature, vorrebbe dire essere semplicemente dei cerebrali. Ma occorre notare che subito dopo l'*S.O.S.* classico, esistono molte altre specie di *S.O.S.* radiofonici; vorremmo dire, anzi, senza tema di esagerare, che quasi tutto il servizio radiofonico è, considerato sotto un certo aspetto, una risposta diversa ad un di verso *S.O.S.*

Si pensi un momento al servizio religioso per Radio, si pensi alla voce della Radio nelle carceri, all'appello radiofonico lanciato perchè una creatura accorra al capezzale d'un agonizzante. Sono anche queste, forme varie di salvezza.

Nel Kurdistan del Nord, per esempio, ove tuttora vivono numerose tribù selvagge, tanto selvagge che l' accostarle pei missionari implica serio pericolo con nessun vantaggio, si è ricorsi alla Radio per l'opera di penetrazione pacifica e benefica.

Solo pochi anni fa si tenevano a bada queste popolazioni terribili gettando bombe dagli aeroplani e seminando la strage; oggi si muniscono gli aeroplani di specialissimi apparecchi radiofonici con potenti amplificatori; accanto al pilota prende posto un indigeno convertito, il quale dall'alto dei cieli apostrofa le tribù con tutta quella fede che i padri missionari gli hanno fatta palpitare nel cuore e con tutta quell'efficacia di linguaggio e di stile, che la perfetta conoscenza degli ascoltatori, può offrire.

La stampa riporta che con questo metodo, si è riusciti, in pochi mesi, a far più cammino verso la Croce, che non in anni di accostamenti diretti o di stragi. E s'intende. La Radio è anche l'elemento più adatto per *stupire*, e l'anima stupita è già mezza soggiogata.

Un tempo i missionari si servivano di umili mezzi per guadagnare le anime incivili alla causa del Bene. Bottoni, collanine, medagliette, specchietti: cianfrusaglie, ma ciafrusaglie che avevano un provato potere. Uno specchietto faceva davvero allibire la coscienza di un antropofago, uso a veder riflessa nebulosamente la propria immagine soltanto nei fiumi torbidi della sua regione selvaggia.

Oggi la Radio prende vittoriosamente, non il posto di queste cianfrusaglie che saranno sempre utili, ma il proprio posto nell'opera mirabile delle missioni, *dopo* l'uomo, *accanto* alla luce.

La collaborazione dei lettori

I manoscritti, anche se non pubblicati, non si restituiscono, salvo che si provveda al rimborso della spesa di spedizione. Quelli pubblicati restano di proprietà della rivista.

Si pregano i lettori d'inviare il materiale di collaborazione all'ANTENNA - UFFICIO COLLABORAZIONE - VIA MALPIGHI, 12 - MILANO.

Gli articoli sono pubblicati con scrupolosa osservanza del turno, stabilito sulla data d'arrivo. Si dà la precedenza agli scritti che abbiano carattere d'attualità. In ogni caso, la pubblicazione d'un articolo non potrà mai essere effettuata prima di 15-20 giorni dall'arrivo in redazione del manoscritto.

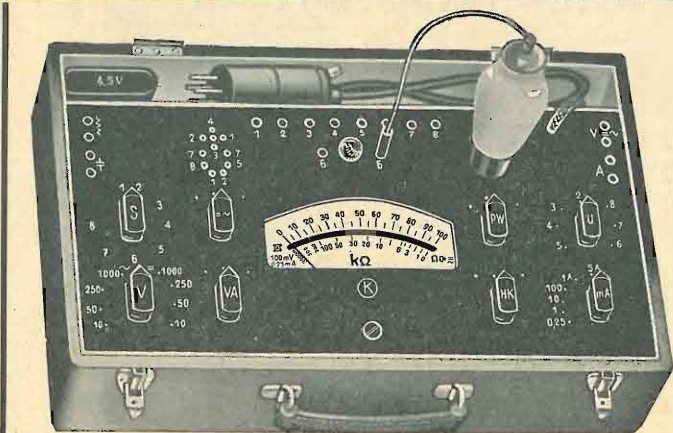
Attilio Ricciotti, Rimini. — Per poterLe pubblicare l'articolo sui diffusori elettromagnetici ed elettrodinamici, occorrerebbe che la spiegazione fosse più sostanziale e non limitata ad una semplice definizione. La consigliamo a persistere nello studio e di mandarci di preferenza, non degli articoli di definizioni o di divulgazone tecnica, ma descrizioni riferentisi ad apparecchi costruiti o, meglio ancora, a tutte quelle piccole innovazioni che potessero essere utili anche per gli altri radiofili.

Lucio Canuleio, Volsinia. — Pubblicheremo prossimamente lo schema inviatoci.

Umberto Melli, Udine. — Pubblicheremo prossimamente il Suo piccolo calcolo delle resistenze con una nostra nota di chiarificazione, poichè se l'idea è buona, lo svolgimento ci sembra un po' oscuro, ed in ogni caso non si riferisce minimamente alla legge di Ohm per le resistenze derivate.

Clemente Ciarmello, Venezia. — Pubblicheremo prossimamente l'interessante tabella di comparazione delle valvole.

* * *

Tutti coloro che ci scrivono, collaboratori, lettori ed abbonati, debbono sempre firmare le loro corrispondenze con nome e cognome, chiaramente scritti, aggiungendo il loro preciso indirizzo. Non si darà corso alle corrispondenze sprovviste di queste indispensabili indicazioni. E' inteso, però, che per eventuali risposte, da pubblicare sulla rivista, e per la firma della collaborazione accettata, i nostri amici possono valersi, qualora ne esprimano esplicito desiderio, d'uno pseudonimo di loro scelta.

Radio - echi dal mondo

RADIO CLANDESTINE IN AUSTRIA

La Ravag ha iniziato una grande offensiva contro le radio clandestine che pullulano, naturalmente a scopi antinazionali. Centotrenta di tali trasmittenti sono state scoperte, confiscate e i loro operatori arrestati e deferiti al Tribunale. Ciò non ostante si considera che ancora un centinaio di stazioni clandestine esistano sul territorio austriaco e servano di collegamento tra i centri e i diversi gruppi provinciali.

IL « RECORD » DI UN MEDICO AVIATORE

Benchè non sia raro il caso che dottori in casi urgenti abbiano sorvolato zone desolate in aeroplano per prestare aiuti a malati residenti in località lontanissime dal consorzio civile, non è comune che un medico si valga esclusivamente di questo modernissimo mezzo di locomozione per accudire ai doveri della sua professione. E' questo il caso di un dottore australiano, che abita a Cloncurry, remoto piccolo centro del Queensland, il quale da tredici anni visita i suoi pazienti pilotando personalmente un aeroplano da turismo ove è installata una piccola sala operatoria. Poichè la sfera d'azione di questo singolare allievo di Esculapio si estende per un territorio di circa 100 mila chilometri quadrati, se egli dovesse recarsi dai malati a piedi o in carrozza sarebbe obbligato a intraprendere delle piccole spedizioni della durata di parecchie settimane o anche di mesi. I pazienti sono coloni solitari, isolati dal mondo. Naturalmente il dottore riceve le chiamate per telegrafo o per radio e quando si tratta di piccole indisposizioni trasmette ai clienti le ricette o le istruzioni indispensabili. In caso di assoluto bisogno parte in aeroplano e, occorrendo, trasporta addirittura il malato all'ospedale più vicino. Negli ultimi quattro anni della sua professione questo medico aviatore ha raggiunto un chilometraggio-record, avendo coperto circa mezzo milione di chilometri per visitare i suoi clienti.

LA RADIO NEI CONGRESSI

La riconosciuta utilità dei grandi congressi, ha fatto sì che essi vadano moltiplicandosi e che un sempre maggiore numero di persone desideri parteciparvi, sia per esporre le proprie idee e vedute su determinati argomenti, sia per sentire quelle degli altri. Finchè si tratta di congressi nazionali la lingua patria è da tutti compresa, ma quando si passa al campo internazionale, siccome finora nessuna lingua è riuscita ad imporsi come tale, la questione linguistica passa in primo piano perchè dà luogo a varie difficoltà.

Anche per coloro che conoscono diverse lingue, se l'oratore parla in una lingua che non sia quella materna dell'ascoltatore e se le condizioni di audizione non sono molto favorevoli, così per l'acustica della sala, come per le sue grandi dimensioni, gran parte del discorso va perduta. Non parliamo poi di coloro che non conoscono la lingua usata dall'oratore, chè essi devono limitarsi a fare atto di presenza.

Per ovviare a codesti inconvenienti sono state escogitate diverse soluzioni, ma una delle più ingegnose pare sia quella adottata in occasione della Conferenza mondiale dell'energia, tenutasi or non è molto a Stoccolma, nel Palazzo dei Concerti.

Si è ricorso ad un sistema che può considerarsi costituito da una microstazione trasmittente, che corrisponde all'oratore, e da tante microstazioni riceventi corrispondenti ognuna ad un congressista. L'oratore parla davanti ad un microfono, e la corrente di questo, opportunamente amplificata, serve a modulare un sistema di onde persistenti emesse da un piccolo oscillatore locale di una diecina di watts di potenza. Il sistema di onde modulate viene quindi irradiato da una o due spirali di filo sospese al soffitto della sala con isolatori.

L'apparecchio ricevitore è simile in tutto e per tutto ad una galena nella quale, invece di una bobina di piccolo diametro con molte spire, si ha una bobina di poche spire e di diametro tale che si possa aggiustare comodamente sulla persona come una bandoliera, tanto più che i pochi fili che la compongono sono riuniti insieme a formare un unico cordone. In serie con questa bobina c'è un minuscolo condensatore per sintonizzare il circuito oscillante così realizzato sulla voluta lunghezza d'onda; questo circuito è poi collegato nel solito modo con un rivelatore speciale fisso a cristallo ed una cuffia. Il condensatore ed il rivelatore sono chiusi in una scatoletta che viene sostenuta dal cordone a bandoliera. Il tutto è leggerissimo e non dà nessun ingombro o fastidio a chi se ne serve.

Il fatto si è che con questo sistema tutti i congressisti possono sentire molto chiaramente tutti i discorsi; si ha inoltre il vantaggio che, durante la tra-

emissione delle traduzioni susseguenti a ciascun discorso, quelli che lo hanno già capito possono parlare tranquillamente fra loro di altri argomenti senza tema di disturbare gli altri che, con la cuffia alle orecchie, ascoltano invece la traduzione nella lingua conosciuta.

TESTIMONE CHIAMATO PER RADIO

E' stata fatta un'interessante esperienza di quanto possa essere preziosa la collaborazione della Radio con la giustizia. La Corte criminale di Londra stava discutendo un processo. Fatto l'appello dei testimoni, i giudici si accorsero che uno dei più importanti mancava e, siccome i giudici non potevano fare a meno della sua deposizione, ricorsero alla Radio. Fu chiesto alla B. B. C. di lanciare un appello al testimone assente pregandolo ovunque si trovasse di recarsi al primo posto di polizia. Nel radioappello si specificava che ritenevasi trovarsi il testimone in viaggio automobilistico nelle regioni del sud. Infatti, l'uomo prezioso si presentò immediatamente al Commissario di Bournemouth scusandosi di essere partito in gita, poichè non supponeva che il processo sarebbe stato discusso tanto presto.

Notizie varie

◆ Si è tenuto un Congresso internazionale di educazione fisica e sport durante il quale è stato studiato il problema della prevenzione degli incidenti in montagna. Il relatore ha dichiarato che è necessario fare una viva propaganda poichè ogni alpinista parta per l'escursione munendosi di apparecchi luminosi e sonori che possano segnalarlo in caso di pericolo. Inoltre dovrebbero essere installate piccole radiostazioni in ogni rifugio.

◆ Sono stati iniziati i lavori per la costruzione della nuova stazione emettitrice polacca di Torun. La stazione dovrebbe essere ultimata verso Natale dell'anno in corso. Le antenne in ferro a traliccio avranno l'altezza di 147 metri.

◆ Dal 21 ottobre al 10 febbraio le stazioni tedesche diffonderanno, alle 21,30, quindici concerti dedicati ai musicisti tedeschi più popolari: Riccardo Strauss, Mozart, Liszt, Haydn, Pfitzner, Beethoven, Brahms, Ugo Wolf, Willerthum, Haendel, Schumann e Bach. Per l'esecuzione sono stati ingaggiati i migliori artisti tedeschi.

◆ In Danimarca, un centinaio di delegati delle società interessate alla radiofonia, si sono riuniti per decretare i programmi delle conferenze che si terranno nella stagione invernale. Oltre a ciò dopo lunga discussione, è stato emesso un voto affinchè venga stabilita una stretta collaborazione fra il servizio d'emissione e gli ascoltatori, mediante la formazione di radioclubs.

◆ Nel 1925, un giovane studente cantò una canzone al microfono di Varsavia, e ricevette circa 50 lire. Qualche anno più tardi, lo stesso studente tornò a cantare una canzone allo stesso microfono e ne ricevette ben 20.000 lire; oggi, quest'uomo ancor giovane, incanta tutto il mondo dai microfoni dei varii continenti e riceve ogni volta un capitale: non c'è da meravigliarsene sapendo che si chiama Jan Kiepura.

◆ Una radio-sonda, lanciata dal rompighiaccio « Ermack » ha raggiunto l'altezza di ben 3.000 metri segnando un record mondiale.

◆ Allo scopo di volgarizzare la musica sinfonica, tutti i concerti sinfonici delle stazioni trasmittenti russe, saranno preceduti da una conversazione musicale.

◆ Si sa che nei recenti avvenimenti spagnoli, la Radio ha giocato una parte ben importante. Il capo della effimera repubblica di Catalogna ha chiamato alle armi mediante il microfono, mentre la capitolazione di Barcellona è stata annunciata dal microfono di Madrid. Durante il periodo di repressione del movimento rivoluzionario sono state scoperte numerose trasmittenti clandestine all'ordine degli insurrezionisti; a San Sebastiano è stato scoperto un'emittente a bordo del vapore *Cantabria*, ma la repressione anche nel campo radiofonico procede senza incertezze: intanto il Direttore della Radio Barcellona è stato arrestato.

LA SCUOLA DI RADIOTECNICA HA RIPRESO I SUOI CORSI

Lunedì 15 ottobre alle ore 20,30 si è riaperta la sezione « Professionale dell'Istituto Radiotecnico » presso al R. Istituto Tecnico C. Cattaneo.

Gli insegnamenti, quasi essenzialmente sperimentali, vengono tenuti la sera dei giorni feriali.

La Scuola Professionale Radiotecnica tende alla creazione di montatori radiotecnici, di capitecnici, di aiuto ingegneri radiotecnici nonchè di radiomeccanici per film sonori e per televisione.

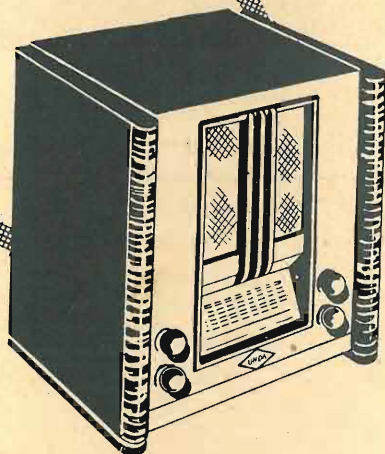
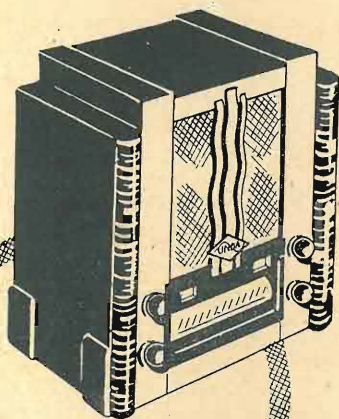
Pure presso l'Istituto Radiotecnico hanno avuto inizio regolari corsi di elettrotecnica, di telefonia e di elettromeccanica particolarmente consigliabili ai dipendenti delle aziende elettriche e telefoniche pubbliche e private.

Mutilati, orfani di guerra, impiegati e figli di impiegati statali, provinciali comunali e figli di famiglie numerose, godono facilitazioni di pagamento. Facilitazioni sono pure concesse ai Soci dell'Opera Nazionale Dopolavoro.

Richiedere programmi e schiarimenti in Via Cappuccio, 2.

S. A. ED. « IL ROSTRO »
G. MELANI - Direttore responsabile.

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

TRI-UNDA 5
TRI-UNDA 7

TRI-UNDA 5

TRI-UNDA 5. È un supereterodina a 5 valvole per onde corte (16-55 m.), medie (200-600 m.) e lunghe 750-2000 m.). Ha scala parlante a tamburo girevole che, azionando il commutatore di campo d'onda, offre alla vista soltanto i nomi delle stazioni del campo d'onda in ricezione. Sintonia e regolazione di tono visivi. Dispositivo antifading. Regolatori di intensità e sensibilità. Altoparlante dinamico a grande cono, Sensibilità acuta. Selettività 9 Kc. (7 circuiti sintonizzati), Potenza d'uscita 3 watt indistorti. Attacco per pick-up. Mobile da tavolo, di linee sobrie ed eleganti, in legni pregievoli.

PREZZO CONTANTI L. 1200.-
A RATE L. 260 + 12 RATE DA L. 85 CADAUNA

TRI-UNDA 7

TRI-UNDA 7. È un supereterodina a 7 valvole per 4 campi d'onda 12-30 m., 27-80 m. 200-600 m. 750-2000 m. La scala parlante brevettata costituisce la più interessante novità. Ben 130 nomi di stazioni sono distribuite in modo uniforme e ad uguali distanze nella scala, che pertanto permette una lettura facilissima e rapida.

Sintonia e regolazione di tono visivi. Dispositivo antifading. Regolatori di intensità e sensibilità. Altoparlante dinamico a grande cono. Sensibilità massima. Selettività acutissima (9 circuiti sintonizzati) Potenza d'uscita 7 watt indistorti. Attacco per pick-up. Mobile a linee di moderna semplicità, costruito in legni pregevoli.

PREZZO CONTANTI L. 1790.-
A RATE L. 390 + 12 RATE DA L. 126 CADAUNA
TASSE COMPRESE. – ESCLUSO ABBONAMENTO ALL' E. I. A. R.

ONDE
CORTE
MEDIE
LUNGHE

UNDA RADIO SOC. A. G. L. DOBBIACO ◆ RAPPRESENT. GENERALE: **TH. MOHWINCKEL** MILANO V. QUADRONNO 9

AUDIOLETTA

NUOVO TIPO DI NOMENCLATORE DI STAZIONI (SCALA PARLANTE) DI CHIARA E FACILE LETTURA

C. G. E.

LE TRE INIZIALI SENZA RIVALI

SUPERETERODINE

A 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12

VALVOLE

RADIOFONOGRAFI

FONOTAVOLINI

PRODOTTI ITALIANI
VENDITA ANCHE A RATE

Prima di acquistare un apparecchio radio chiedete un'audizione delle supereterodine

C. G. E.

RADIO

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO